

DIE PROGNOSE DES MAGENKARZINOMS IN ABHÄNGIGKEIT VON
VERSCHIEDENEN OPERATIONSVERFAHREN

PETER LEGEWIE

—

1979
—

Aus der Chirurgischen Klinik A
der Universität Düsseldorf
Direktor: Professor Dr. med. K. Kremer

DIE PROGNOSE DES MAGENKARZINOMS IN ABHÄNGIGKEIT VON VERSCHIEDENEN
OPERATIONSVERFAHREN

(Erschließung des Krankengutes der chirurgischen Universitätsklinik
Düsseldorf in den Jahren 1964 - 1975)

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin.
Der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

vorgelegt
von
Peter Legewie

1979

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Universität Düsseldorf

Der Dekan
der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf

Referent
gez. Priv.-Doz. Dr. med. Ulrich

gez. Prof. Dr. med. Reinauer Korreferent

gez. Prof. Dr. med. Wienbeck



I Einleitung

1.	Allgemeiner Überblick	1
2.	Tumorklassifizierung und Stadieneinteilung	3
3.	Operatives Vorgehen in der Weltliteratur in Abhängigkeit von der lymphogenen Ausbreitungs- tendenz, der Lokalisation und der histologischen Struktur des Tumors	8
4.	Rekonstruktionsverfahren	16
5.	Palliative Operationsverfahren	19

II Eigene Untersuchung, Ergebnisse,
Material und Methoden

1.	Altersverteilung	21
2.	Anamnese und Anamnesendauer	23
3.	Klinische Untersuchung	25
4.	Laborparameter	26
5.	Lokalisation des Tumors	27
6.	Histologie	28
7.	Operabilität	31
8.	Postoperative Komplikationen	34
9.	Krankenhausmortalität	36
10.	Überlebenszeiten	
	a) Abhängigkeit vom Operations- verfahren	37
	b) Abhängigkeit vom Lymphknoten- befall	40
	c) Abhängigkeit von der histolo- gischen Struktur des Tumors	42
11.	Nachuntersuchung	44

III	<u>Diskussion</u>	
	1. Altersverteilung	47
	2. Anamnese und Anamnesendauer	47
	3. Klinische Untersuchung	48
	4. Blutgruppenverteilungsmuster	49
	5. Sitz des Tumors	49
	6. Histologie	50
	7. Operabilität	52
	8. Postoperative Komplikationen	56
	9. Operationsletalität	57
	10. Überlebenszeit in Abhängigkeit vom Operationsverfahren und Lymphknotenbefall	59
	11. Magenfrühkarzinom	66
	12. Nachuntersuchung	67
IV	<u>Zusammenfassung</u>	70
V	<u>Literaturverzeichnis</u>	72
VI	<u>Lebenslauf</u>	83

I. Einleitung

1) Allgemeiner Überblick

Das Magenkarzinom ist in vielen Ländern trotz eines gewissen Rückganges der Magenkarzinomfrequenz (Longmire Jr. -1977- spricht von einer geschätzten Häufigkeitsabnahme von 36 % pro 10 Jahre in den letzten 40 Jahren in den USA) immer noch eine der häufigsten Tumorformen.

Es liegt in Deutschland bei beiden Geschlechtern an zweiter Stelle (Der Magenkrebs 1, Deutsche Gesellschaft für Chirurgie, 1977). 1971 starben in der Bundesrepublik Deutschland mit einer Inzidenz von 32 / 100000 Einwohnern 23295 Menschen an Magenkrebs, davon 12409 Männer und 10886 Frauen, was einem Quotienten Männer - Frauen von 1,15 entspricht (Dold u. Sack 1976).

Die Ursachen der hohen Letalität sind, wie bei den meisten anderen Karzinomen, darin zu suchen, daß die Ätiologie noch weitgehend ungeklärt ist.

Zum anderen liegt beim Magenkarzinom eine erhebliche Symptomlosigkeit vor, was dazu führt, daß sich spezifische Symptome im Durchschnitt erst ein halbes Jahr vor der stationären Aufnahme bemerkbar machen, zu einem Zeitpunkt also, zu dem der Magenkrebs keine lokale Erkrankung mehr darstellt, Longmire Jr. (1977).

Ein weiterer Punkt ist die Aggressivität und die rasche Metastasierung des Magenkarzinoms auf Grund der topographischen Lage und des ausgedehnten Lymphabflußgebietes, Reifferscheid (1969).

Daraus folgen die zum einen durchschnittlich zu findenden Resektionsquoten von nur etwa 50 %, das heißt, daß die Hälfte aller Erkrankten nur noch palliativer Behandlung zugeführt werden können, zum anderen die zur teilweisen Resignation führenden Ergebnisse der 5-Jahres-Überlebenszeit. Nach Seifert (1977) sind 30 % aller Malignen Tumore im Verdauungstrakt lokalisiert, davon 60 % im Magen.

Nach Erreichen des fünften postoperativen Jahres gleicht sich nach Gütgemann (1965) und Schwemmlé (1974) die Absterbequote der wegen Magenkarzinoms resezierten Überlebenden Patienten praktisch der der Normalbevölkerung an.

Erstaunlich ist die unterschiedliche geographische Häufigkeit des Magenkarzinoms.

Nach der World Health Statistic Annual (1970 - 1971) differiert sie von 60 pro 100000 Einwohnern in Ländern wie Japan, Chile und Island bis zu 8 - 14 pro 100000 Einwohnern in der weißen männlichen Bevölkerung der USA, Australiens und Kanadas. Dies veranschaulicht auch eine neuere internationale Vergleichsstatistik von Silberberg und Hollab (1975).

Land	Männer	Frauen	Quotient
BRD	33,14	17,87	1,85
USA	8,68	4,31	2,01
Kanada	15,40	6,99	2,20
Island	36,95	13,63	2,71
Japan	65,84	34,39	1,91
Chile	59,41	35,62	1,67
Frankreich	19,32	9,17	2,11
Finnland	33,83	17,17	1,97
Dominikanische Republik	4,46	1,93	2,31
Philippinen	5,84	4,32	1,35

Tabelle (1): Mortalität durch Magenkarzinom in einigen Ländern -
entnommen aus Silberberg und Hollab (1975).

Manche Autoren berichten von nationalen Studien, in denen sich unterschiedlich große Karzinomrisiken bzw. Karzinomverteilungen ergaben (z. B. Norden zum Süden, Hinterland zur Küste) und stellen darüber Betrachtungen über eventuelle Korrelationen zwischen Risikohöhe und geochemischen, klimatischen und hydrographischen Faktoren auf; Pfeiffer (1976), Correa et al (1976), Paulino u. Roselli (1973). Hammer (1975) zeigt, daß sich zusätzlich eine erhöhte Magenkrebsmortalität bei tieferen sozialen Schichten findet, als in den höheren Schichten.

Longmire Jr. (1977) schließt zusätzlich aus der Magenkarzinomhäufigkeit von Japanern, die auf Hawaii oder in Kalifornien leben und bei denen die Häufigkeit ebenfalls abnimmt, jedoch noch deutlich höher als bei den anderen Rassen derselben geographischen Region liegt, auf eine gewisse rassische Prädisposition. Schwemmle (1975) und Prakash et al (1975) sehen ein vermehrtes Magenkrebsrisiko bei folgenden Patienten und schlagen hier laufende endoskopische Kontrolluntersuchungen vor:

Patienten mit Achlorhydrie

(perniziöse Anämie)

(atrophische Gastritis)

Patienten mit Ulcus - Resektion vor 15 Jahren und
mehr Jahren

(vor allem nach B-II-Resektion)

Patienten mit Zustand nach Resektion wegen Karzinoms

Patienten mit Polypose des Magens

(auch nach Resektion oder endoskopischer

Polyp - Abtragung)

Patienten mit Magenulcus

(mehrere Wochen therapieresistentes Ulcus)

Eventuell auch Patienten über 40 Jahre mit Magenkarzinom
in der Familienanamnese.

Diese Auffassung wird von nahezu allen Autoren in der Weltliteratur vertreten; Cady et al (1976), Belohlavek (1978), Waldmann (1976).

Zum Karzinom im resezierten Magen stellen Rueff et al (1974) fest, daß durch bisherige Untersuchungen nicht eindeutig bewiesen ist, daß der Zustand nach Magenresektionen an sich ein Grund für ein späteres Stumpfkarcinom ist.

2) Tumorklassifizierung und Stadieneinteilung

Schreiber et al (1972) stellen fest, daß die chirurgischen Leistungsziffern wie Operabilitäts-, Resektions-, Letalitäts- und Heilungsquoten nicht einheitlich sind. Um eine an sich längst überfällige, objektive und detaillierte Bewertung der Ergebnisse zu erreichen, gilt es, vergleichsfähige Merkmale der Ausgangssituation dokumentarisch festzuhalten.

Beim Durchlesen des internationalen Schrifttums fällt hierbei eine mannigfache Dokumentation auf; Borrmann (1926), Broders (1926), Dochat u. Gray (1943), Berndt u. Gummel (1967), UICC (1976).

Es sollen hier nur einige wesentliche Klassifikationen aufgeführt werden.

Early Cancer

Makroskopisch unterscheidet man beim Early Cancer folgende Formen (entnommen aus Seifert (1977)):

- Typ I der vorgewölbte Typ zeigt eine blumenkohlartige Erhebung
- Typ II a) Schleimhautniveau leicht erhaben
 b) karzinomatöse Schicht liegt im Schleimhautniveau
 c) Schleimhautniveau leicht vertieft
- Typ III vertiefte Form und Kombinationsform
- Siehe hierzu folgende Abbildung:

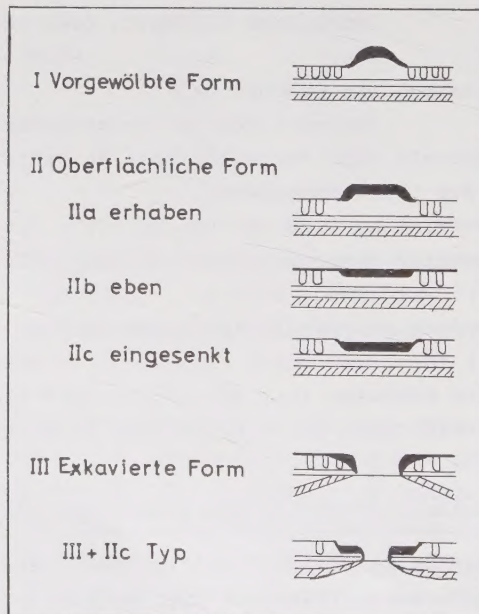


Abb. 1 Early gastric cancer nach der Klassifizierung der Japanischen Gesellschaft für Endoskopie (1962).
Entnommen aus Seifert (1977).

Mikroskopisch ist der Early Cancer als ein auf Schleimhaut und Submucosa beschränkter Magenkrebs definiert. Die Magenwandmuskulatur muß frei von Tumorzeichen sein; Schönleben (1974).

Bei der Einteilung nach Börrmann (1926), siehe folgende Abbildung, ist der

- Typ I ein blumenkohlartig erhabener Tumor mit Infiltration tieferer Schichten
- Typ II eine maligne schüsselförmige Ulzeration, wobei sowohl in der Umgebung als auch am Grunde der Ulzeration ein in die Tiefe wachsender Tumor nachweisbar ist
- Typ III eine Kombinationsform von infiltrierendem und ulzerösem Karzinom, wobei auch hier die Tiefeninfiltration die Muscularis durchbricht
- Typ IV eine diffuse infiltrierende Form, die häufig als sogenannter Scirrhus imponiert.

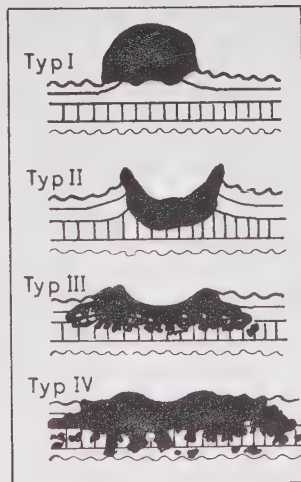


Abb. 2 Einteilung des fortgeschrittenen Magenkarzinoms nach Börrmann.
Entnommen aus Seifert (1977).

Eine weitere Einteilung ist die der japanischen Gesellschaft für Magenkrebsforschung, wobei die serosale Invasion mit "S" und das Stadium der Infiltration durch ein Subscriptum gekennzeichnet ist (entnommen aus Maki 1969). Es bedeuten:

- S0 keine
- S1 eine leichte, und
- S2 eine deutliche Invasion, die sich aber noch auf die Magenwand beschränkt
- S3 gibt an, daß bereits Nachbarorgane befallen sind.

Der Grad der Lymphknotenmetastasierung wird in ähnlicher Weise durch die Symbole NO bis N4 gekennzeichnet. Es bedeuten hierbei:

- NO keine Metastasen
- N1 eine Metastase an irgendeiner Stelle dicht an der Magenwand
- N2 coeliacale Lymphknotenmetastasen und
- N3 Lymphknotenmetastasen in der Umgebung der Radix Mesenterii, sowie im Ligamentum hepato - duodenale
- N4 hier handelt es sich um nachgewiesene Fernmetastasen.

Bei dieser Arbeit wurde das TNM-System aus der Praxis der Krebsbehandlung in der Chirurgie, der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zugrunde gelegt.

- T = Primärtumor
- T0 = kein Tumor
- T1 = beschränkt auf Mucosa
- T2 = Tumor mit Befall von Mucosa, Submucosa, Muscularis propria, erreicht die Serosa
- T3 = Tumor durchdringt die Serosa mit / ohne Befall umgebender Strukturen
- T4 = Tumor befällt die gesamte Magenwand ohne sichtbare Grenzen (einschließlich Linitis plastica).

- N = regionale Lymphknoten
- NO = keine Lymphknotenmetastasen
- N1 = Metastasen in perigastrischen Lymphknoten in der unmittelbaren Umgebung des Primärtumors
- N2 = Metastasen in perigastrischen Lymphknoten entfernt vom Primärtumor oder an beiden Magenkurvaturen
- NX = Metastasen nicht festlegbar (keine Laparotomie)
- MO = keine Fernmetastasen nachweisbar
- M1 = klinisch, radiologisch oder durch Laparatomie Nachweis von Fernmetastasen, einschließlich Knoten außerhalb der Regionalstation, aber ohne direkte kontinuierliche Ausbreitung vom Primärtumor.

Stadieneinteilung

Stadium I a	T1	NO	MO
b	T2	NO	MO
c	T3	NO	MO
Stadium II	T4	NO	MO
	Jedes T	N1	MO
Stadium III	Jedes T	N2	MO
Stadium IV	Jedes T	Jedes N	mit M1

Hierbei erfolgt die Klassifizierung des Tumorstadiums der Magen-Karzinome durch die chirurgische Exploration des Abdomens oder durch Prüfung des anatomischen Tiefenwachstums am Operationspräparat, bei fortgeschrittenen Carcinomen durch die klinische Beurteilung. Diese Information schließt alle Möglichkeiten der klinischen Untersuchung, der Röntgenuntersuchung, der Endoskopie, der Cytopathologie, der chirurgischen Exploration und der histopathologischen Untersuchung des Operationspräparates ein; UICC (1976).

Ziel dieser Einteilung soll es nach Scheibe (1977) sein,

- 1) dem Kliniker bei der Behandlungstaktik zu helfen,
- 2) Hinweise auf die Prognose zu geben,
- 3) zur Auswertung der Behandlungsergebnisse beizutragen,
- 4) den Informationsaustausch zwischen Behandlungszentren zu erleichtern und
- 5) zur kontinuierlichen Erforschung der menschlichen Krebserkrankung beizutragen.

3. Operatives Vorgehen in der Weltliteratur in Abhängigkeit von der lymphogenen Ausbreitungstendenz, der Lokalisation und der histologischen Struktur des Tumors

Die Handhabung der operativen Taktik wurde während der vergangenen Jahre geprägt von einem standardisierten, radikaleren Vorgehen.

Hierbei wird das Ausmaß der Resektion von 3 Faktoren bestimmt, Fujimaki et al (1972), Gütgemann (1965),

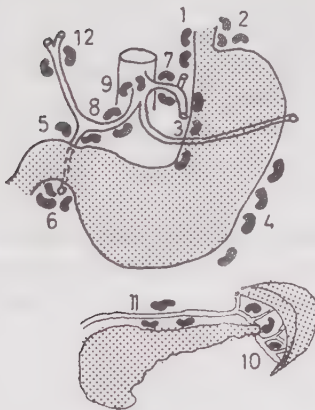
- 1) vom Umfang der Lymphknotenmetastasen
- 2) der Lokalisation des Tumors und
- 3) vom Grad der Invasion des Tumors in der serosalen Oberfläche des Magens.

Hierzu stellte Gütgemann (1952) folgende Kriterien auf:

- 1) radikuläres Absetzen der 4 Magenarterien,
- 2) Mitnahme der regionären Lymphbahnen, der organ-eigenen, der ableitenden und der Sammellymphknoten-gruppen sowie Splenektomie bei oberer Resektion und Gastrektomie,
- 3) Resektion des kleinen und großen Netzes,
- 4) Berücksichtigung der sogenannten Sicherheitszonen (8 - 10 Zentimeter oral und 6 - 8 Zentimeter aboral),
- 5) die En-bloc-Resektion.

Nach Schreiber (1966) berücksichtigt hierbei die Sicherheitszone zum einen die intramurale und lymphogene Ausbreitungstendenz, zum anderen die von der Mikrostruktur des Tumors ausgehende, überwiegend in der Mucosaebene verlaufende Infiltrationstendenz. Schreiber et al weisen noch einmal in einer späteren Veröffentlichung (1972) auf diese intramurale und lymphogene Ausbreitungstendenz hin, die überwiegend oralwärts im Bereich der kleinen Magenkurvatur zum Truncus coeliacus oder auch über die parakardialen Lymphknotengruppen zum Mediastinum hin erfolgt. Dies gilt seiner Meinung nach für über 80 % der Magenkarzinome. Die Tendenz bösartiger Magengeschwülste, sich intramural bis weit über die sichtbaren Tumorgrenzen auszubreiten, wird durch die Anordnung der Lymphgefäße des Magens erklärt, siehe folgende Abbildung 3.

Abb. 3 Obligatorisch zu kontrollierende Lymphknoten - gruppen



- 1 u. 2, Ln. paracardiales
- 3, Ln. gastrici inf.
- 4, Ln. epigastrici dextr. et sin.
- 5 u. 6, Ln. pylorici sup. et inf.
- 7, Ln. gastrici sup.
- 8, Ln. hepatici comm.
- 9, Ln. coeliaci
- 10, Ln. lienalis
- 11, Ln. pancreaticolienalis
- 12, Ln. hepatici

Entnommen aus Schreiber et al (1972) und Lambert (1975)

Dreus u. Góral-Posen (1960) untersuchten 107 Magenresektionspräparate und fanden in den meisten Fällen Metastasen im III. und I. Lymphabflußgebiet. Am meisten lymphknotenreich war das III. und dann das I. Lymphabfluß-

gebiet. Die zahlreichsten Krebsmetastasen fanden sich jedoch im I. Gebiet. Hier waren 77 % aller Lymphknoten krebzig durchsetzt, in Zone III 54 %, siehe Abbildung 4. Auf Grund ihrer Untersuchungen kommen sie weiter zu dem Schluß, daß die Tumoren der Pylorusgegend sowie kardianahe Tumoren häufiger und in eine größere Anzahl von Lymphdrüsengruppen metastasieren.

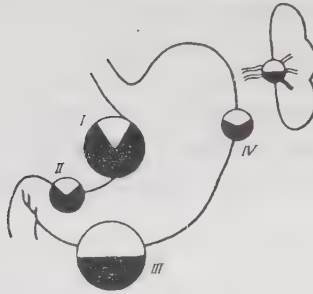


Abb. 4 Metastasenhäufigkeit in den Lymphknoten des Magens bei den Untersuchungen von Drews u. Góral-Posen.

Entnommen aus Drews u. Góral-Posen (1960)

Zu diesem Ergebnis kommen auch Guivarc'h et al (1975). Hierbei folgt die Ausbreitung der Lymphknotenmetastasen nicht unbedingt der anatomischen Reihenfolge, Lymphknotengruppen können übersprungen werden; Schwaiger u. Van Lessen (1966) Nakayama (1955), Drews u. Góral (1960) sowie Burkhardt u. Peitsch (1976). Letztere Autoren fanden bei 65,8 % der Resektionspräparate eine Metastasierung in die Lymphknoten. Hierbei fanden sich bei 38,1 % die perigastrischen, regionären Lymphknoten befallen, und in 28 % der Fälle fanden sich Lymphknotenmetastasen entlang der Arteria gastrica sinistra, der Arteria lienalis, oder es lagen para-aortale Lymphknoten vor.

Neben der lymphogenen Dissemination und Infiltration in die Nachbarorgane bestimmt auch im wesentlichen die histologische Struktur des Tumors die Prognose (Franke u. Häring (1964), Maki (1969)). Hierbei findet man die geringste Überwiegend in der Mucosaebene verlaufende Infiltrationstendenz bei gut differenzierten Adenokarzinomen. Die stärkste Infiltrationstendenz zeigen die anaplastischen oder entdifferenzierten Formen, deren periphere Proliferationsspitzen in der Submucosa und in der Muscularis zu suchen sind, Schreiber (1966), Schwaiger u. Van Lessen (1966).

Das solide Karzinom liegt nach Ruëff et al (1973) am Tage der Operation in einem deutlich fortgeschrittenerem Stadium der örtlichen Tumorausdehnung, des Lymphknotenbefalls und der Fernmetastasierung vor, als das Adenokarzinom.

Hawley et al (1970) fanden keinen Patienten mit einer 5-Jahresüberlebenszeit unter Patienten mit einer Linitis plastica.

Eindeutig die günstigste Prognose zeigen das Ulcuskarzinom sowie maligne Polypen, Ruëff et al (1973). Nach Gebhardt et al (1977) beträgt die 5-Jahresüberlebenszeit für das Ulcuskarzinom im Schnitt 42,5 % gegenüber 17 % beim genuine Magenkarzinom. Zacho et al (1974) fanden die Adenokarzinome öfters bei Männern, dagegen die maligneren Tumortypen, wie solides Karzinom, anaplastisches Karzinom und kolloidales Karzinom mehr bei Frauen als bei Männern.

Dahingegen berichtet Lambert (1975), daß der histologische Typ des Tumors eine geringere Rolle bei der Prognose spielt, als die Tiefenausdehnung des Tumors und die Ausbreitung in den perigastrischen Lymphbahnen.

Mallinckrodt (1954) kommt auf Grund seiner Untersuchungen über die lymphogene Ausbreitung beim Magenkarzinom zu dem Schluß, daß die lymphogene Ausbreitung auch dann vorhanden ist, wenn der Tumor die Subserosa noch nicht erreicht hat. Bestätigt wird dies durch neuere japanische Untersuchungen beim Magenfrühkarzinom, Yamada (1975) und Kabakino et al (1975).

Nach Hegemann u. Gall (1968) muß man damit rechnen, daß die unsichtbare intramurale Krebsausbreitung die makroskopische Tumorgrenze um 4 - 5 cm überlappt, und daß bei über 50 % der Tumor bei genauer histologischer Überprüfung des Resektionspräparates die vermeintliche im Gesunden liegende Resektionsgrenze überschritten hat. Zu dem gleichen Ergebnis kommen auch Pichlmayr et al (1977), die bei der Hälfte der Patienten als Todesursache ein lokales Rezidiv, und Feustel u. Dobroschke (1974), die bei 97 Patienten mit Karzinom im Restmagen bei 62 Patienten ein Magenkarzinomrezidiv vorfanden.

Hierauf verwies auch Gütgemann (1965), bei dem 2/3 der echten Lokalrezidive ihren Ausgang vom zurückgelassenen Magenstumpf und 1/3 von nicht ausgeräumten regionären Magenlymphknoten ausgingen.

In diesem Zusammenhang verweist Seifert (1963) auch auf die Einhaltung der aboralen Sicherheitszone. Er fand bei 285 Resektionen, die histologisch untersucht wurden, 15mal einen Befall des oralen Resektionsrandes und 37mal einen Befall des aboralen sowie in 14 Fällen einen Befall beider Resektionsränder vor.

Deshalb erscheint es Hermanek (1973) unumgänglich, bei jeder Magenresektion das Resektionspräparat sofort im Schnellschnittverfahren hinsichtlich Radikalität bzw. Tumorfreiheit der Resektionsränder untersuchen zu lassen.

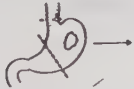
Die Einhaltung und Ausdehnung der Sicherheitszone bestimmen also die jeweils einzuschlagende Operationsmethode. Das Verfahren der Wahl ist die Teilresektion bis zur subtotalen Magenresektion und die totale Magenresektion. Wir unterscheiden bei ersterer die untere und obere Magenteilresektion, siehe Abbildung 5.



subtotale untere Magenteilresektion
(nur Ulcuskarzinom)

subtotale untere Magenteilresektion

Teilresektion beim
Antrum-Karzinom



subtotale obere Magenteilresektion

Teilresektion beim
hochsitzenden Karzinom



totale Gastrektomie mit

Erhaltung der Duo-
denalpassage

totale Gastrektomie ohne

Totale Gastrektomie beim
ausgedehnten Karzinom

Abb. 5 Chirurgische Möglichkeiten beim Magenkarzinom.
Entnommen aus Bünthe (1973)

Gütgemann (1952) sieht einen Grund für die teils entmutigenden Ergebnisse in der Magen Chirurgie in der Teilresektion beim Magenkarzinom, die weder der intramuralen Krebsausbreitung noch der lymphogenen Absiedelung seiner Meinung nach Rechnung trägt. Er kommt zu dem Schluß, daß bei der Berücksichtigung der Ausdehnung der meisten aboralen wie aber auch der oralen Karzinome hinsichtlich ihrer Ausbreitung im Kleinkurvaturbereich, so wie die kontinuierliche oder diskontinuierliche intramurale Ausbreitung der Karzinome eine Radikalität in der Regel nur durch eine subtotale stufenförmige untere oder obere Teilresektion erreicht werden kann. Wenn eine Teilresektion keine Radikalität mehr verbürgt, so läßt dies nur noch die Anwendung der planmäßigen Totalresektion, vor allem mit Verwirklichung des Prinzips der sogenannten En-bloc-Resektion unter Einbeziehung

der erreichbaren regionären Magenlymphknoten zu.

Schreiber (1966) führt hierzu als weitere Indikation zur totalen Gastrektomie das anaplastische Karzinom, das eine Magenhälfte überschritten hat, und weiter das umschrieben wachsende Karzinom mit einem sogenannten "Lymphknotensprung" an.

Dadurch nähern sich Gütgemann und Schreiber der Gastrektomie aus Prinzip, wie sie von Lortat-Jacob et al (1975), Guili et al (1972), Mc Neer et al (1974) und Merkle (1978) gefordert wird.

Mc Neer et al (1974) sehen hierfür eine Berechtigung in der höheren 5-Jahresüberlebenszeit von 43,7 % gegenüber den Teilresektionen von 29,8 % beim Sitz des Tumors im distalen Drittel des Magens. Weiterhin fand er 3mal mehr Lymphknotenmetastasen im Resektionspräparat bei totaler Gastrektomie als bei partieller Gastrektomie.

Lortat-Jacob et al (1975) sehen die Gastrektomie aus Prinzip ebenso bestätigt durch ihre 5-Jahresüberlebenszeiten, wobei sie vor allem eine solche von 40 % beim Kardiakarzinom erreichen. Hierbei entspricht auch bei ihren Untersuchungen die postoperative Mortalität bei Patienten unter 65 Jahren der bei den partiellen Resektionen.

Die Gastrektomie aus Prinzip, so wie die radikale Gastrektomie, wie sie von Gütgemann (1965), Ungeheuer (1957), Maki (1969), Hartmann (1962) und Dziadek (1954) vertreten wird, wird jedoch von vielen anderen Autoren abgelehnt, Franke u. Häring (1964), Denck u. Helmer (1958), Hegemann u. Gall (1968), Usbeck u. Bär (1971), Häring (1964), Hawley et al (1970), Gilbertsen (1969), Schwaiger u. Van Lessen (1966), Schwemmle (1975), Fujimaki et al (1972), Veidenheimer u. Logan (1967) und Healey u. Botsford (1964), Unger u. Daniel (1977).

Diese Autoren vertreten mehr eine engere Anzeigenstellung zur Gastrektomie. Von ihnen wird mehr eine totale Gastrektomie aus Notwendigkeit nur bei ausgedehnten Karzinomen, den "Ultima - ratio"-Fällen befürwortet, bei denen die subtotale Resektion bzw. bei oberer Magenteilresektion die Schnittgrenze nicht mehr im Gesunden liegen würde.

Diese Gastrektomie aus Notwendigkeit wird von Guivarc'h et al (1976), Hegemann u. Gall (1968), Denck u. Helmer (1958) genau umschrieben: Große im mittleren Anteil des Magens liegende Tumoren, Tumore an der Kardia oder Pylorus mit weiter Ausdehnung entlang der kleinen Krümmung sowie Karzinome, die den gesamten Magen einnehmen oder multifokale Karzinome.

Franke u. Häring (1964), Schwemmler (1975), Gilbertsen (1969), Schwaiger u. Van Lessen (1966), Hegemann u. Gall (1968), Denck u. Helmer (1958) lehnen die totale Gastrektomie aus Prinzip wegen der wesentlich höheren postoperativen Letalität und der geringeren 5-Jahresüberlebenszeit sowie der nachteiligen Folgen der Magenlosigkeit ab.

Bei Lokalisation des Tumors im Kardiabereich führt Kock (1972) die radikale totale Gastrektomie durch, da kein Patient nach proximaler subtotaler Magenresektion und distaler Oesophagusresektion 5 Jahre überlebte, während 38 % der Patienten nach totaler Gastrektomie sowie Resektion des distalen Oesophagus überlebten.

Burkhardt u. Peitsch (1976) führten je nach Ausdehnung des Kardiakarzinoms sowie der regionären Metastasierung die radikale obere oder totale Resektion des Magens durch. Bei einer Gastrektomie wird bei ihnen die En-bloc-Resektion mit Milz und Pankreasschwanz angestrebt, um die regionären Lymphknoten mit zu entfernen.

Sind die Lymphknoten nicht befallen, führen Hoffmann et al (1974) die antrumhaltende Resektion mit Oesophago-gastrostomie durch. Bei bestehender Lymphknotenabsiedelung ist die Gastrektomie die Methode der Wahl. Weiterhin müssen hier die Milz, das große und kleine Netz sowie das Ligamentum gastrokolicum soweit wie möglich en-bloc mit entfernt werden.

Nach Schwaiger u. Van Lessen (1966) ist bei allen Karzinomen im Antrumbereich, und seien sie noch so weit aboral lokalisiert und begrenzt, sowie immer beim Befall des unteren Korpusbereiches, die Mitresektion der kleinen Krümmung bis in ihren subkardialen und kardialen Bereich hinein angezeigt.

Das mindeste ist also die 3/4 Resektion, die Regel die subtotale Resektion.

Seifert (1963) und Reifferscheid (1969) fordern hier die erweiterte Resektion im Sinne des En-bloc-Prinzips. Zacho et al (1974) entfernen bei allen Teilresektionen die gesamte kleine Kurvatur aus folgenden Gründen:

- 1) Die kleine Kurvatur ist die häufigste Lokalisation des Tumors und muß nach ihrer Meinung als Präcancerose verdächtigt werden.
- 2) Wenn der Tumor an der kleinen Kurvatur liegt, dehnt er sich entlang der kleinen Kurvatur aus.
- 3) In diesen Fällen breiten sich die Lymphknotenmetastasen entlang der kleinen Kurvatur aus, und sie können leichter und radikaler durch Entfernung der gesamten kleinen Kurvatur entfernt werden.
- 4) Weil dieses Verfahren die Durchführung einer Anastomose erleichtert.

4) Rekonstruktionsverfahren

Eine totale Gastrektomie wegen Magenkarzinoms wurde erstmals 1897 durch Schlatter durchgeführt, 16 Jahre nachdem Billroth erstmals erfolgreich eine Teilresektion wegen Magenkarzinoms durchgeführt hat. Seither wurden mehr als 40 Operationsverfahren und Modifikationen der totalen Gastrektomie durchgeführt.

An eine Rekonstruktion stellen Largiadèr u. Säuberli (1972) folgende Anforderungen:

- 1) Passageverlangsamung
- 2) Reservoirbildung
- 3) Refluxverhütung
- 4) Erhaltung der Duodenalpassage
- 5) Einfachheit und Sicherheit der Durchführung

In den folgenden Abbildungen (6,7) soll ein kurzer Überblick über die meisten Rekonstruktionsverfahren nach

Gastrektomie sowie nach Teilresektion des Magens gegeben werden

Abb. 6 Übersicht über einige Modifikationen der totalen Gastrektomie.

Entnommen aus Baumgartl, Kremer, Schreiber, und Siewert u. Peiper (1973).



Schlatter
1897



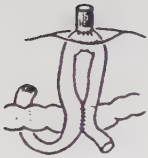
Roux
1907



Hoffmann
1922



Seo
1942



Graham
1943
antekolisch



Graham
retrokolisch



Pack und
MacNeer
1945



Engel
1949
"Pantaloonanastomosis"



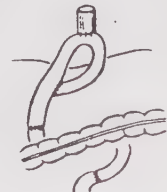
Longmire, Beal
Gütgemann
Henley 1952



Tomoda
1952



Nakayama
1955



Nakayama
mit intrathorakaler
Anastomose

supradiaphragmat.

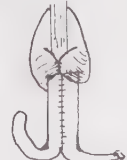


(Graham mit langer Braunscher
Anastomose)
Mandel, Ligdas 1956
retrokolisch

subdiaphragmat.



Gütgemann
1964



Siewert, Peiper
1973

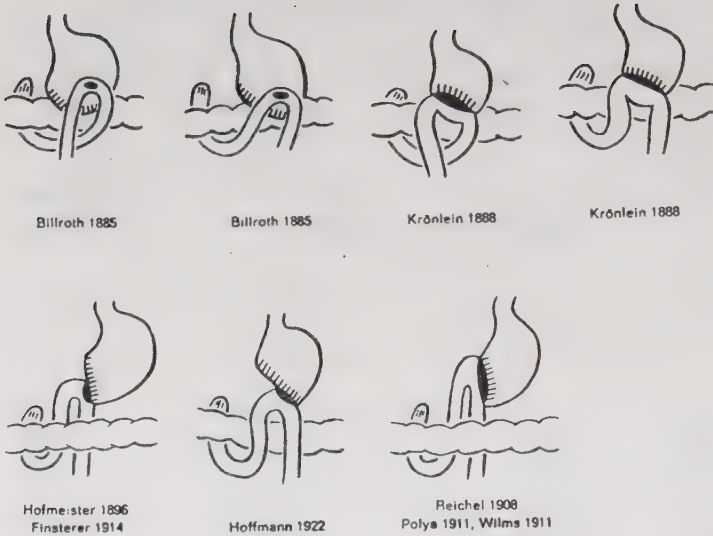


Abb. 7 Untere Magenteilresektion i. S. eines BII beim Magenkarzinom. Übersicht über häufige Modifikationen der Gastrojejunotomie.
Entnommen aus Baumgartl, Kremer, Schreiber.

Brünner u. Kempf (1975) verweisen hierbei auf die auftretenden agastrischen Syndrome, die es hierdurch zu verhüten gilt, und die sie folgendermaßen einteilen:

- | | |
|--|-----------------------|
| 1) agastrische Dystrophien | Exokarez
Endokarez |
| 2) Dumping - Syndrom | |
| 3) Motilitätsstörungen des Intestinaltraktes | |
| 4) Refluxoesophagitis | |
| 5) agastrische Anämie | |

5) Palliative Operationsmethoden

Der Übergang kurativer zur palliativen Resektion beim Magenkarzinom ist oft fließend. Eine Inoperabilität kann daher nach Schwemmlé (1975) erst nach Eröffnung des Abdomens mit exakter Exploration der gesamten Bauchhöhle nach Metastasen der Leber, des Retroperitoneums sowie des Douglas'schen Raumes festgestellt werden. Als Indikationen zu Palliativoperationen wurden von Schwemmlé (1975) und Franke u. Häring (1964) Stenosen

Störungen bei der Nahrungsaufnahme

Entleerungsstörungen des Magens

lebensbedrohliche Blutungen

Tumorperforation bzw. Tumorzerfall

Intoxikationen

angegeben.

Hierdurch wird dem Patienten eine gewisse Linderung verschafft.

Es stehen hierbei 2 Verfahren zur Verfügung, einmal die palliative Resektion und zweitens die Verfahren ohne Resektion, wie die Gastroenteroanastomose, Witzel- bzw. Jejunumfistel, die Endoesophagale Bougierung und Intubation und nach Kotsis et al (1975) die Oesophagogastrostomie bzw. latero - laterale Oesophagojejunostomie unter Anwendung der Roux'schen Schlinge zur Verfügung.

Nach Junginger et al (1976) sind die Palliativoperationen ohne Tumorsektion mit einem hohen Operationsrisiko belastet, und nach Schwemmlé (1975) fällt die Sterbekurve nach palliativen Operationen ebenso rasch ab, wie bei der explorativen Laparatomie und den konservativ behandelten Kranken.

Besonders die Gastroenteroanastomose wird deshalb von vielen Autoren abgelehnt, Taubert (1957), Schwemmlé (1975), Healey u. Botsford (1964), Teitler (1975).

Wie Merkle (1978) sind auch Junginger et al (1976), Jenny (1971) Healey u. Botsford (1964), Franke u. Häring (1964), Franke u. Ney (1959) und Schwemmlé (1975) der Meinung, daß bei nicht mehr kurativer chirurgischer Behandlung der palliativen Resektion der Vorzug gegeben werden muß.

Dies gilt insbesondere für die Überlebenszeiten, auf die Zwaveling (1976) durch seine Untersuchungen hinweist. Er fand eine durchschnittliche Überlebenszeit bei palliativen Tumorresektionen von 17 Monaten gegenüber 5 Monaten bei nicht palliativer Tumorresektion, bei einer Operationssterblichkeit von 8 %.

Eine totale palliative Gastrektomie wird von Healey u. Botsford (1964) wegen der hohen Operationsletalität und der zusätzlichen Schwierigkeiten bei magenlosen Patienten abgelehnt.

Die Witzelfistel wird von Schwaiger u. Van Lessen (1966) und Häring (1964) wegen psychischer und physischer Belastung des Patienten abgelehnt.

II. Eigene Untersuchung, Ergebnisse, Material und Methode

Die Auswertung erfolgte an Hand der Krankenblätter derjenigen Patienten, die in den Jahren 1964 - 1974 wegen eines Magenkarzinoms in der Chirurgischen Universitätsklinik Düsseldorf zur stationären Aufnahme kamen.

Durchgearbeitet wurden die Krankenblätter auf klinische, laborchemische, operative sowie histologische Gesichtspunkte. (Die pathologische Begutachtung erfolgte durch das Pathologische Institut der Universität Düsseldorf, ehem. Direktor Professor Dr. H. Meesen).

Die postoperative Überlebenszeiten wurden über die Patienten selbst, die zuständigen Einwohnermeldeämter oder den zuständigen Hausarzt ermittelt.

Anschließend erfolgte die Einbestellung der noch lebenden Patienten zur Nachuntersuchung (klinisch, laborchemisch sowie röntgenologisch).

Das Schicksal von 63 Patienten der insgesamt 613 Patienten konnte nicht ermittelt werden.

Diese Patienten wurden lediglich bei der Auswertung der Anamnese berücksichtigt.

1. Altersverteilung

Bei den 613 zur stationären Aufnahme gekommenen Patienten handelte es sich um 366 (59,8 %) Männer und 247 (40,2 %) Frauen, was einen Männer / Frauen - Quotienten von 1,5 ergibt. Das Durchschnittsalter der Männer betrug 62,5 Jahre, das der Frauen 62,8 Jahre. Das Durchschnittsalter insgesamt war 62,6 Jahre.

Der Häufigkeitsgipfel lag bei beiden Geschlechtern in den Altersgruppen über 60 Jahre.

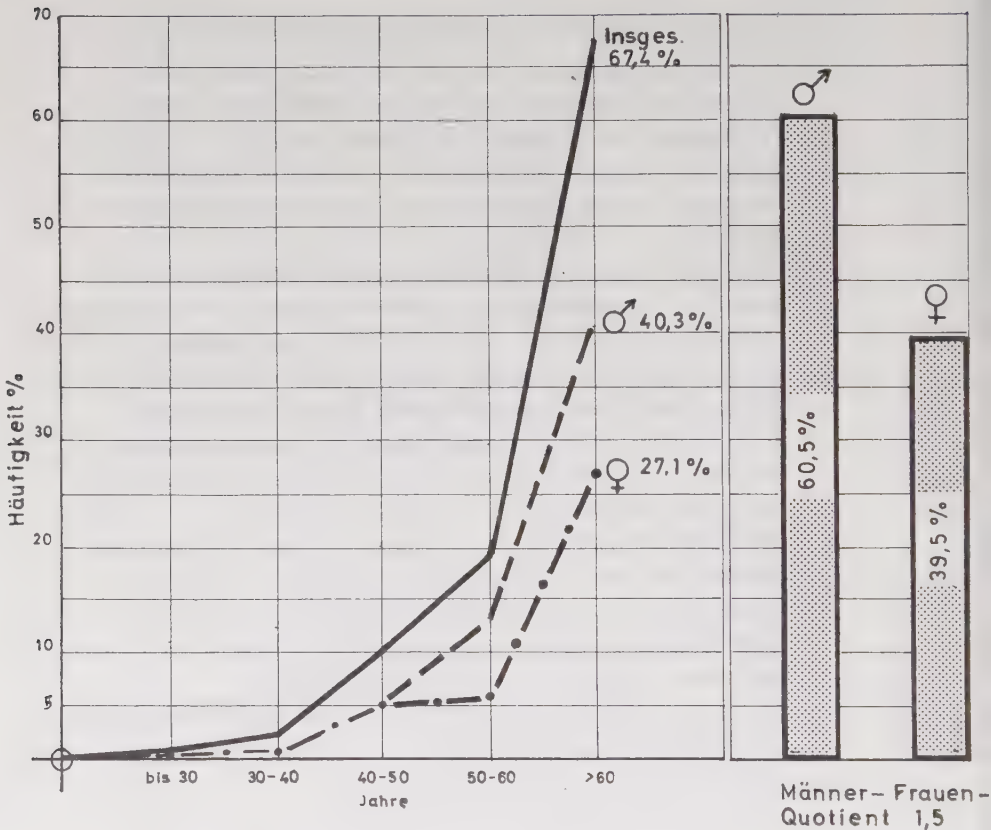


Abb. 8 Alters- und Geschlechtsverteilung bei 613 zur stationären Aufnahme gekommenen Patienten

Der jüngste Patient war 26 Jahre, die jüngste Patientin 23 Jahre bzw. der älteste Patient 87 Jahre und die älteste Patientin 84 Jahre.

Bei der Altersverteilung und Operationsart fand sich, daß bereits 67 % der Patienten über 60 Jahre alt waren.

19,9 % waren zwischen 50 und 60 Jahre, 10,2 % zwischen 40 und 50 Jahre, 2,3 % zwischen 30 und 40 Jahre und 1 % der Patienten 30 Jahre. Die genaue Altersverteilung und Operationsart ist aus Tabelle (2) ersichtbar.

	- 30 J.	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60
totale Gastrektomie			1,8 %	3,1 %	6,2 %
untere Magen-teilresektion	0,3 %	0,5 %	2,3 %	5,9 %	17,8 %
obere Magen-teilresektion	0,2 %	0,2 %	1,2 %	2,3 %	7,2 %
palliative Op. bzw. Probelap.	0,5 %	1,6 %	4,9 %	8,6 %	35,7 %

Tabelle (2) Altersverteilung und Operationsart

2. Anamnese und Anamnesendauer

Die Tabelle (3) zeigt die Art und Häufigkeit der Symptome bei den Patienten mit Magenkarzinom.

Die Gewichtsabnahme liegt hier deutlich mit 72,5 % in Führung vor uncharakteristischen Oberbauchbeschwerden mit 55,1 %, und Appetitlosigkeit mit 40,3 %.

Gewichtsabnahme	72,5 %
uncharakteristische Oberbauchbeschwerden	55,1 %
Appetitlosigkeit	40,3 %
Erbrechen nach dem Essen	35,4 %
Abneigung gegen Fleisch	21,0 %
Schmerzen nach dem Essen	13,0 %
Sodbrennen	10,5 %
Teerstuhl	9,2 %
Nüchternschmerz	5,6 %
Bluterbrechen	5,2 %

Tabelle (3) Symptome bei 613 wegen Magenkarzinoms zur stationären Aufnahme gekommenen Patienten

Die Zeit zwischen dem Beginn der ersten Symptome und der Diagnosestellung betrug bei 343 Patienten (77,5 %) weniger als ein Jahr, siehe Tabelle (4).

Dauer der Magenbeschwerden	Patienten	%
mehr als 20 Jahre	21	4,7
5 - 10 Jahre	11	2,5
1 - 5 Jahre	5	1,1
weniger als 1 Jahr	343	77,5

Tabelle (4): Anamnesendauer

54 Patienten waren in den vorangegangenen Jahren bereits schon einmal am Magen operiert worden.

Bei den 68 Patienten, die schließlich einer Gastrektomie unterzogen wurden, lag 6mal ein BII vor. Es wurde hier 1mal eine Gastrektomie nach Longmire, 3mal eine Oesophago-jejunostomie (Omega) und 2mal eine Y-Schlinge nach Roux durchgeführt.

Bei den 163 unteren Teilresektionen lagen folgende Voroperationen vor: Bei einem Patienten wurde 1930 ein BI, 1935 eine Umwandlung in BII und 1972 als letzte kurative Operation eine Nachresektion im Sinne eines BII durchgeführt. Weiterhin lag 6mal eine Magenresektion nach BII vor, 3mal eine Übernähung und 1mal war eine Gastroenterostomie angelegt worden, wobei die Indikation bei letzterem anamnestisch nicht zu erheben war.

Bei diesen Patienten wurde 6mal eine Nachresektion im Sinne eines BII, 4mal ein BII und 1mal eine Oesophago-jejunostomie (Omega) durchgeführt. (Der Patient wurde hier eingeordnet, da die Magenresektion nach BII wegen Karzinoms im Zeitraum der Untersuchung an der Universitätsklinik Düsseldorf durchgeführt wurde).

Bei den oberen Teilresektionen: Es lag hier 1mal eine Übernähung und 1mal eine obere Teilresektion vor. Durchgeführt wurden eine obere Teilresektion und eine Oesophago-jejunostomie (Omega).

4 weitere Patienten waren bereits wegen eines Karzinoms an einem anderen Organ voroperiert (3mal Karzinom im Adnaxbereich und 1mal wegen eines Coecumkarzinoms).

Ein früheres Ulcus ventriculi oder duodeni war bei 36 Patienten (8,1 %) klinisch, röntgenologisch oder gastroskopisch nachgewiesen.

Magenoperationen vor	Patienten
20 Jahren	25
15 - 20 Jahren	5
10 - 15 Jahren	3
5 - 10 Jahren	4
1 - 5 Jahren	12
1 Jahr	5

Tabelle (5): Zeitraum der Magenoperationen

3. Klinische Untersuchung

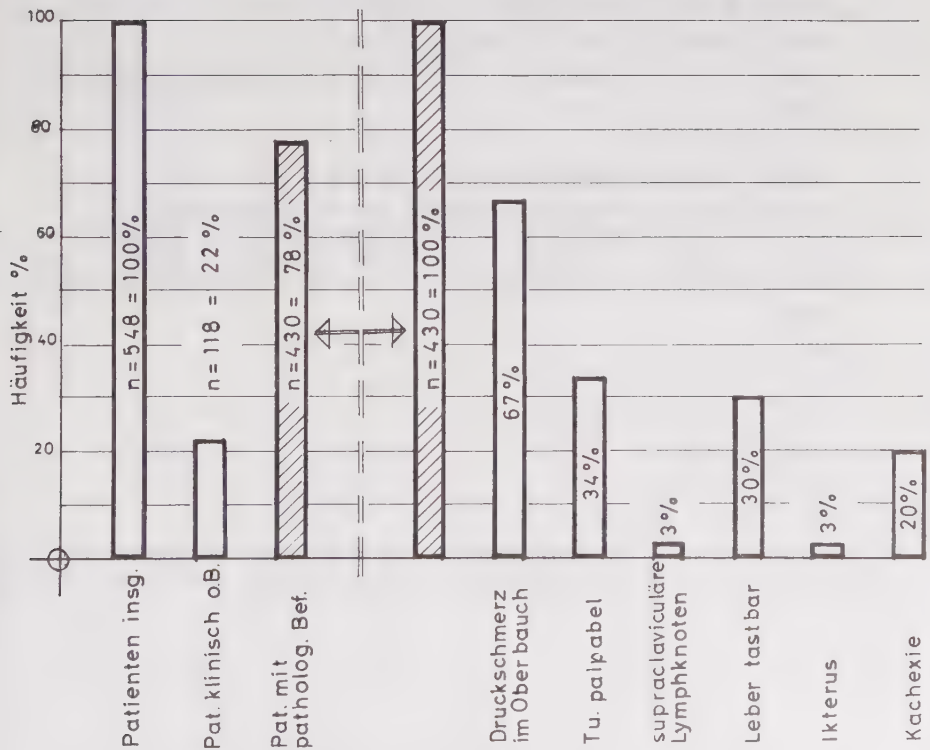


Abb. 9 Ergebnisse der klinischen Untersuchung

Bei der klinischen Untersuchung fanden sich bei 78 % der Patienten pathologische Befunde.

Mit 67 % lag hier die Druckdolenz im Oberbauch deutlich an erster Stelle, gefolgt von einem palpablen Tumor (34 %), tastbarer Leber und der Kachexie mit 20 %, siehe Abb. 9

4. Laborparameter

a) BSG

Bei 41 % (196) fand sich eine BSG im Normbereich, 44 % (214) waren zwischen 15 und 50 mm n.W. in der ersten Stunde und 18 % (71) über mm n. W. in der ersten Stunde erhöht.

Eine Relation BSG zum Operationsverfahren bzw. zur Probelaaparatomie konnte nicht aufgestellt werden. Lediglich bei den Palliativeingriffen und biologischer Inoperabilität fand sich eine relativ erhöhte Prozentzahl von 20 % an deutlich erhöhter BSG gegenüber den anderen Operationsverfahren. (Gastrektomien 10,6 % (n = 47), untere Teilresektion 8,7 % (n = 92) und obere Teilresektion 6,3 % (n = 48).

b) A B O Blutgruppenverteilung

Die Blutgruppenverteilung ergab bei der Blutgruppe A ein Plus von 6 % und bei der Blutgruppe 0 fand sich ein Minus von 4 % gegenüber dem normalen Blutgruppenverteilungsmuster.

Blutgruppe	%
A	51
0	36
B	10
AB	3

Tabelle (6): Blutgruppenverteilungsmuster der wegen Magenkarzinoms zur stat. Aufnahme gekommenen Patienten in den Jahren 1964 - 1974

5. Lokalisation des Tumors

Die Lokalisation des Tumors bei den wegen Magenkarzinoms resezierten Patienten ist in Abbildung 10 dargestellt; dagegen zeigt Abbildung 11 die Lokalisationsverteilung bei den totalen Gastrektomien.

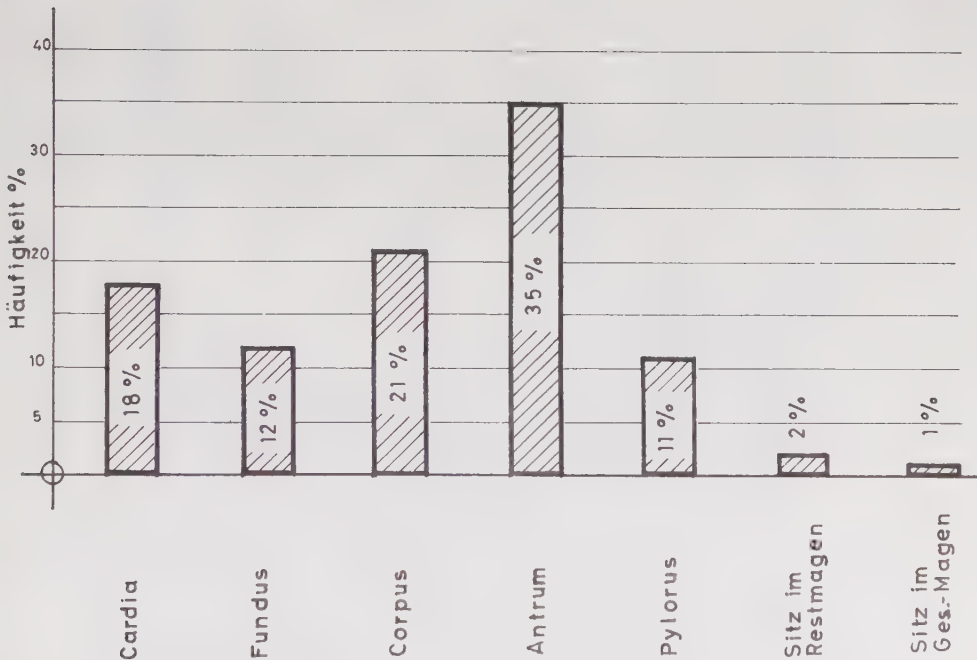


Abb. 10 Lokalisation des Tumors bei den wegen Magenkarzinoms resezierten Patienten in Prozent

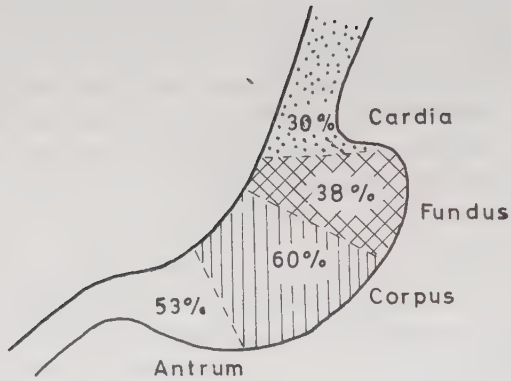


Abb. 11 Verteilung der Lokalisation des Tumors bei den totalen Gastrektomien in Prozent

6. Histologie

Histologische Befunde lagen bei 433 Patienten vor. Diese gliedern sich in die der am Magen resezierten Patienten und in die, bei denen während der Palliativoperationen bzw. bei der Probelaaparatomie Probe-excisionen entnommen wurden.

Hiernach differenzieren sich die pathologischen Befunde in Adenokarzinom 75,7 %, Scirrhus 5 %, undifferenziertes Carcinom 10,7 %, solides Carcinom 4,4 %, Sarkom 2,6 % und entarteter Polyp 0,8 %.

Die Karzinomverteilung bei den am Magen resezierten Patienten zeigt die folgende Abbildung (12). Hierbei entspricht die Relation dem des gesamten Verteilungsmusters.

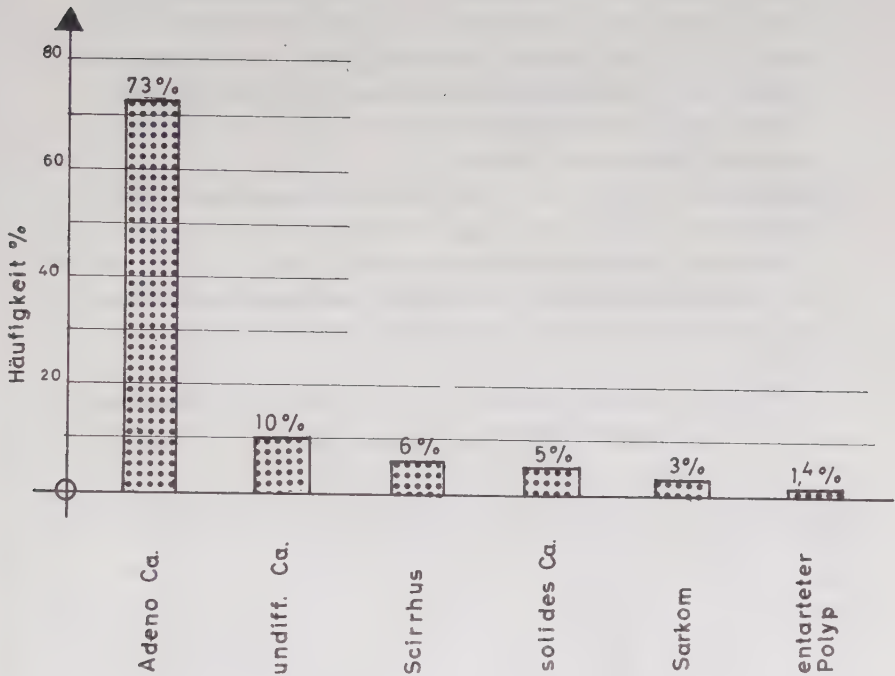


Abb. 12 Verteilung der histologischen Struktur bei 219 an Magenkarzinom resezierten Patienten

TNM - System

Zur Aufstellung bzw. zur Eingliederung in das TNM-System wurden nur die resezierten Patienten herangezogen, da für diese Einteilung im wesentlichen der intraoperativ erhobene Befund als auch die histologische Sicherung des Befundes gehört.

Hierbei lag die 5-Jahresüberlebensrate für die Patienten ohne Lymphknotenbefall bei 18,6 %, die 5-Jahresüberlebensrate für die Patienten mit Lymphknotenbefall bei 7,5 %.

Dabei wurde bei 8 Patienten ein Magenfrühkarzinom im Sinne eines "Early Cancers" gefunden. In 139 Fällen fand sich keine Lymphknotenbeteiligung, in 135 Fällen fanden sich Lymphknotenmetastasen, vor allem im Bereich der perigastrischen Lymphknoten in unmittelbarer Umgebung des Primärtumors.

In 2 Fällen fanden sich während der Laparatomie Fernmetastasen.

Die genaue Aufgliederung ist in Abbildung 13 dargestellt. Für die Stadieneinteilung folgt, daß sich 50,5 % der Patienten im Stadium I befanden (Ia 2,5 %, Ib 40 %, Ic 8 %).

Bei 40,4 % lag bereits Stadium II, bei 8,1 % Stadium III und 0,8 % Stadium IV vor.

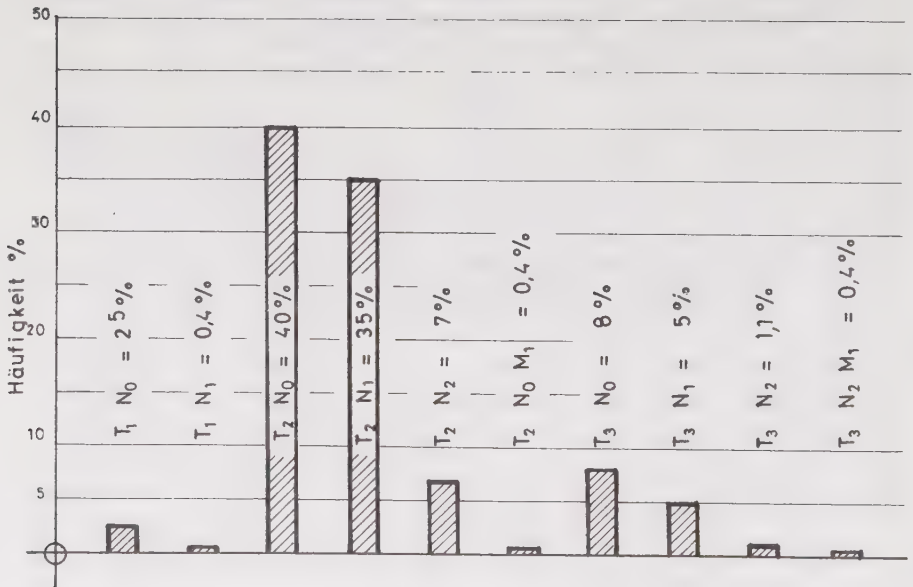


Abb. 13 Prozentuale Verteilung des TNM-Systems der in den Jahren 1964 - 1974 an Magenkarzinom resezierten Patienten

7. Operabilität

In unserem Krankengut betrug die Operationsquote 98 % (n = 606).

Die Resektionsquote ergab 48,6 % (n = 298).

Die totale Gastrektomie wurde bei 22,8 % (n = 68) durchgeführt, die untere Teilresektion bei 54,7 % (n = 163) und die obere Teilresektion bei 22,5 % (n = 67).

Bei den 68 Gastrektomien wurde in 30 Fällen ein Jejunuminterponat nach Longmire, Gütgemann in 23 Fällen das Verfahren nach Tomoda, in 8 Fällen eine Oesophagojejunostomie (Omega), in 4 Fällen eine Y-Schlinge nach Roux und in 3 Fällen eine Oesophagoduodenostomie angewandt.

Hierbei wurde bei 36 Patienten ein erweiterter Eingriff vorgenommen. Es wurde in 11 Fällen zusätzlich die Milz, in 2 Fällen Milz und kleines Netz, in 12 Fällen Milz und großes Netz, in 9 Fällen Milz und Pankreasanteil, in je einem Fall Milz, kleines Netz und Pankreasanteil bzw. Milz, großes Netz und Pankreasanteil exstipiert.

Die untere Teilresektion gliedert sich auf in 149 Teilresektionen im Sinne eines BII und in 14 Teilresektionen im Sinne eines BI.

Bei der oberen Teilresektion wurde je nach Ausdehnung des Tumors die abdominale, thoracale oder abdomino - thoracale Resektion durchgeführt-

315 Patienten konnten nur einem rein palliativen Operationsverfahren, Gastroenterostomie, Magenfistel nach Witzel, transtumoraler Intubation meist im Sinne einer Endoprothese nach Häring oder nur einer Probelaparatomie wegen technischer Inoperabilität zugeführt werden.

Die Aufschlüsselung der durchgeführten Behandlung ist aus Tabelle (7) ersichtlich.

Gastrektomien	68 = 11,1 %
untere Magen-Teilresektion	163 = 26,6 %
obere Magen-Teilresektion	67 = 10,9 %
Probeldaparatomien bei technischer Inoperabilität	158 = 25,8 %
biologische Inoperabilität	7 = 1,1 %
GE	83 = 13,5 %
Magenfisteln	16 = 2,6 %
transtumorale Intubation	38 = 6,2 %
Radiatio nach Operation	6 = 1,0 %
nur Radiatio	3 = 0,5 %
zytostatische Therapie nach Operationen	2 = 0,3 %
Carcinom nicht bestätigt	2 = 0,3 %

Tabelle (7): Übersicht über die durchgeführte Behandlung aller 613 Patienten, die während der Jahre 1964 - 1974 wegen Magenkarzinoms zur stationären Aufnahme kamen

In Abbildung 14 ist die Verteilung der einzelnen Operationsverfahren vor bzw. nach vermehrtem Einsatz der Gastroskopie bzw. Gastroskopie mit Entnahme einer Probeexcision dargestellt.

Nach Einführung der invasiven Untersuchungsmethoden ergibt sich hierbei eine Zunahme der Resktionsquote von 45 % auf 56 % = 11 % und eine Abnahme der Probeldaparatomien von 54,9 % auf 43,9 % = 11 %.

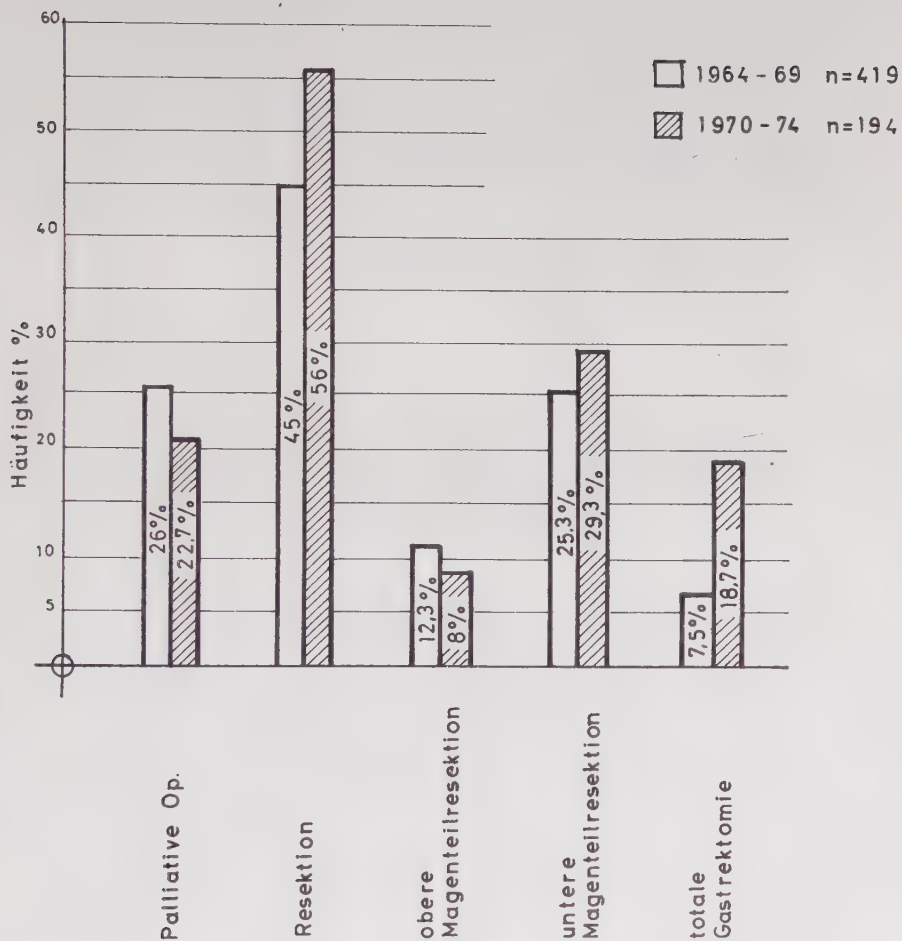


Abb. 14 Operative Eingriffe beim Magenkarzinom.
Ein Vergleich vor bzw. nach vermehrtem Einsatz
von Gastroskopie und PE

8. Postoperative Komplikationen

Die Aufschlüsselung der postoperativen Komplikationen zeigt Tabelle (8).

	n	%
Pneumonie, Pleuritis	26	9,4
intraabdominelle Abszeßbildung	21	7,6
Anastomoseninsuffizienz	18	6,5
Lungenembolie	17	6,2
oberflächliche Wundheilungsstörung	16	5,8
cardiale Komplikationen	13	4,7
Platzbauch	3	1,1
Nachblutung	2	0,7
Ileus	1	0,4

Tabelle (8): Art und Häufigkeit der postoperativen Komplikationen bei den an Magenkarzinom resezierten Patienten (n = 276)

Hierbei standen pulmonale Komplikationen wie Pneumonie, Pleuritis, Tracheobronchitis sowie Abszeßbildung mit 9,4 % im Vordergrund. Unter Hinzunahme des lungenembolischen Geschehens steigt diese Prozentzahl auf 15,6 % an. Hiernach folgen intraabdominelle Abszeßbildung und an dritter Stelle die Anastomoseninsuffizienz. Dabei fanden sich bei 28 % der resezierten Patienten postoperative Komplikationen; insgesamt n = 78.

Bezüglich der Operationsart fand sich die höchste Komplikationsrate bei den Gastrektomien, siehe Tabelle (9).

Operationsverfahren	n	Anzahl	%
Gastrektomien	66	23	35
untere Teilresektion	158	36	24
obere Teilresektion	62	19	31

Tabelle (9): Häufigkeit der postoperativen Komplikationen bei den einzelnen Resektionsverfahren

In Abbildung 15 sind die postoperativen Komplikationen der einzelnen Operationsverfahren zur Gesamthäufigkeit der postoperativen Komplikationen dargestellt. Hierbei ist ersichtlich, daß insbesondere die totale Magenresektion und die subtotale obere Magenteilresektion mit einem erhöhten Prozentsatz an intraabdomineller Abszeßbildung und Anastomoseninsuffizienz behaftet sind.

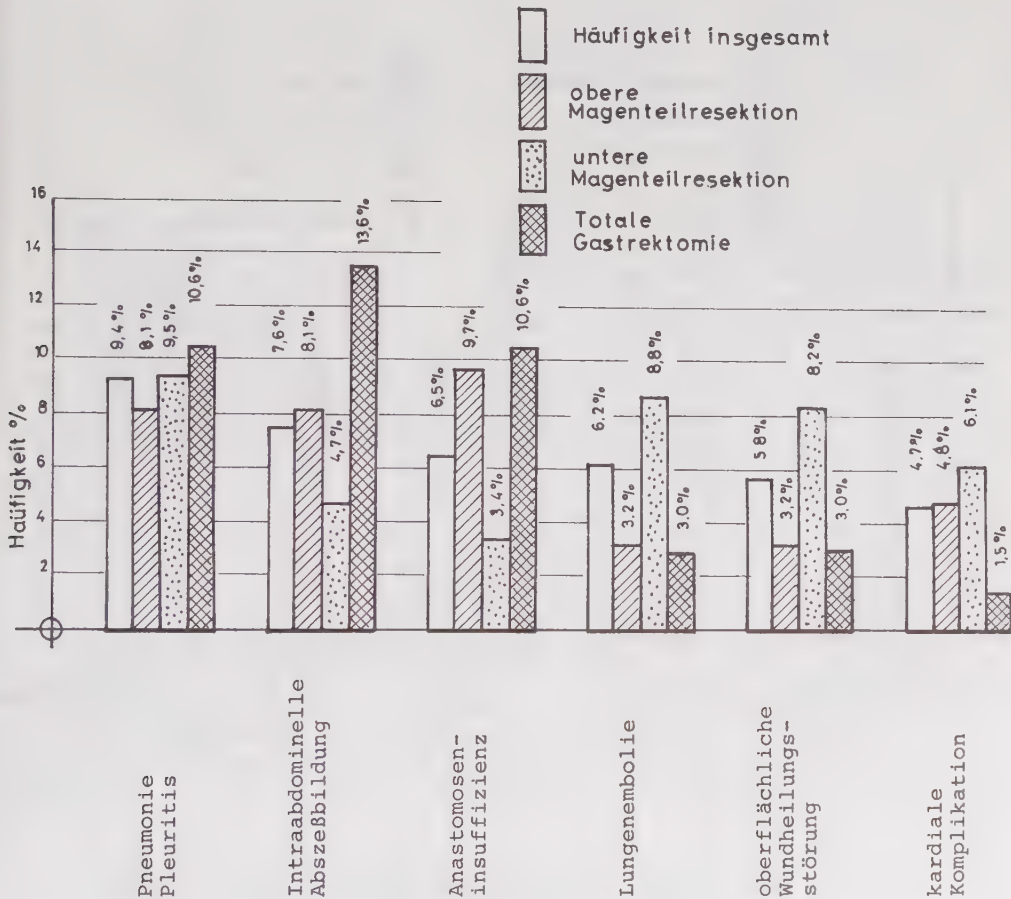


Abb. 15 Häufigkeit der postoperativen Komplikationen der einzelnen Operationsverfahren im Vergleich zur Gesamthäufigkeit der postoperativen Komplikationen

9. Krankenhausmortalität

Die unmittelbare Krankenhausmortalität betrug bei allen Operationsverfahren einschließlich der Probeparatomien 27,6 %.

Bei den Resektionsverfahren allein 21,4 %. Hierbei fand sich bei den Gastrektomien eine Mortalität von 30 %, $n = 20$, im Gegensatz zu den Teilresektionen, untere Teilresektion 18 %, $n = 27$, obere Teilresektion 19 %, $n = 12$. Die Ursachen sind in der nachfolgenden Abbildung 16 aufgezeigt.

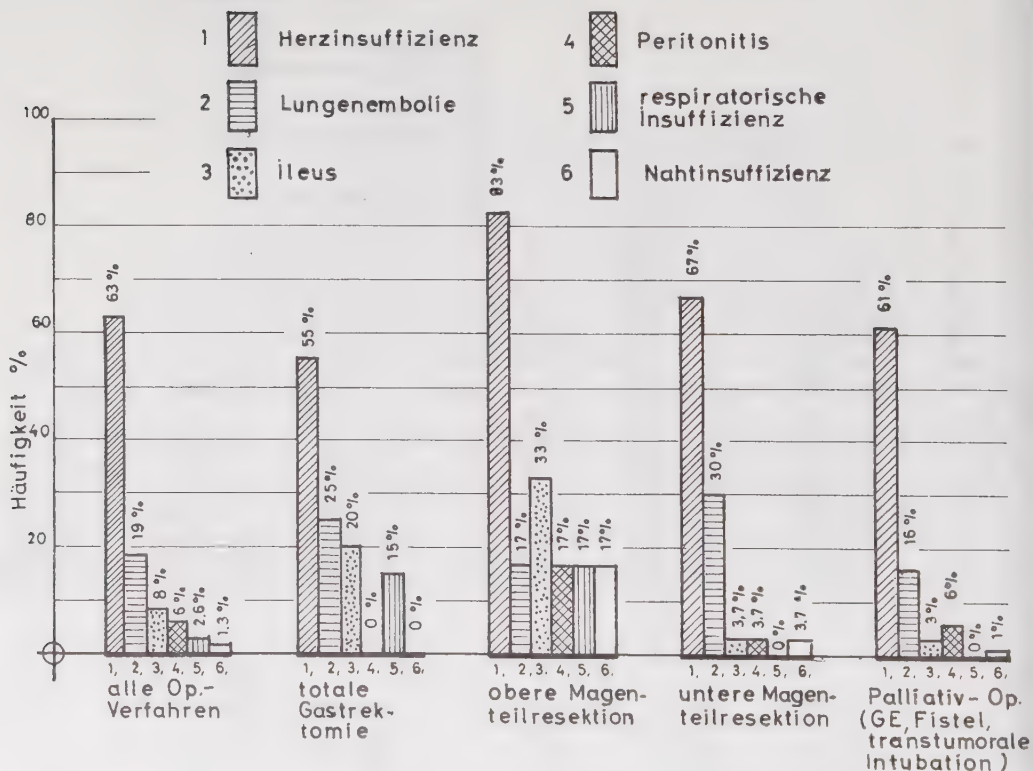


Abb. 16 Ursachen und Häufigkeit der postoperativen Letalität der einzelnen Operationsverfahren im Vergleich zur Gesamthäufigkeit des Auftretens

Die postoperative Mortalität bei den Palliativ-Operationen (GE, Witzel-Fistel, Endoprothese) sowie den Probepyloroplastikbetriebe betrug in unserem Krankengut 34 %.

10. Überlebenszeiten

a) Überlebenszeit in Abhängigkeit vom Operationsverfahren

Zur Berechnung der 5-Jahres-Überlebenszeiten wurden die Jahrgänge 1964 - 1970 herangezogen. Es fanden sich in diesem Zeitraum 38 totale Gastrektomien, 108 untere Teilresektionen (11mal BI bzw. im Sinne eines BI und 97 mal BII bzw. subtotale untere Teilresektionen im Sinne eines BII) sowie 51 obere subtotale Teilresektionen.

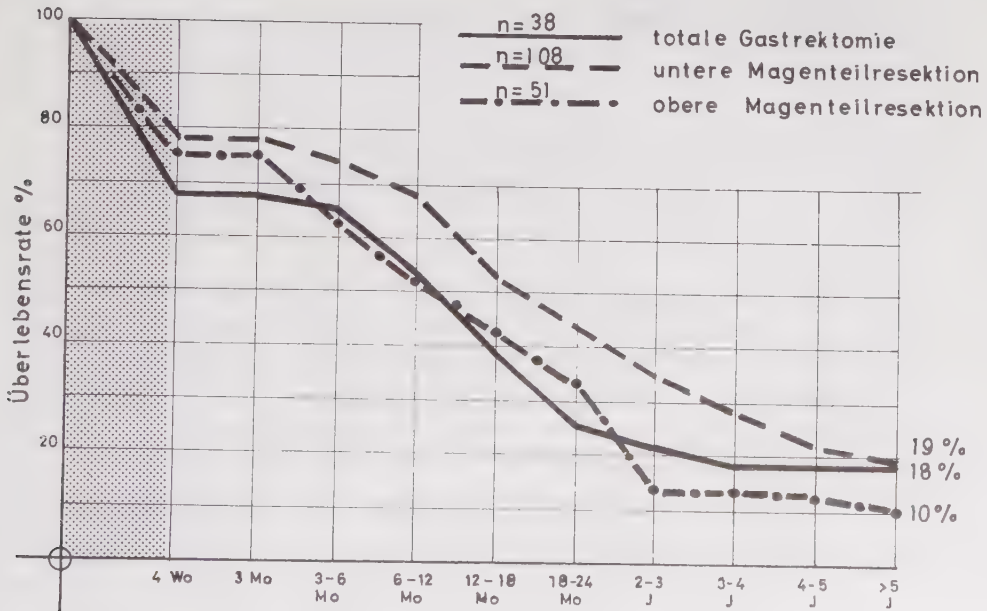


Abb. 17 Überlebenskurven der wegen Magenkarzinoms rezezierten Patienten (totale Gastrektomie, subtotale untere Teilresektion und subtotale obere Teilresektion) in den Jahren 1964 - 1970

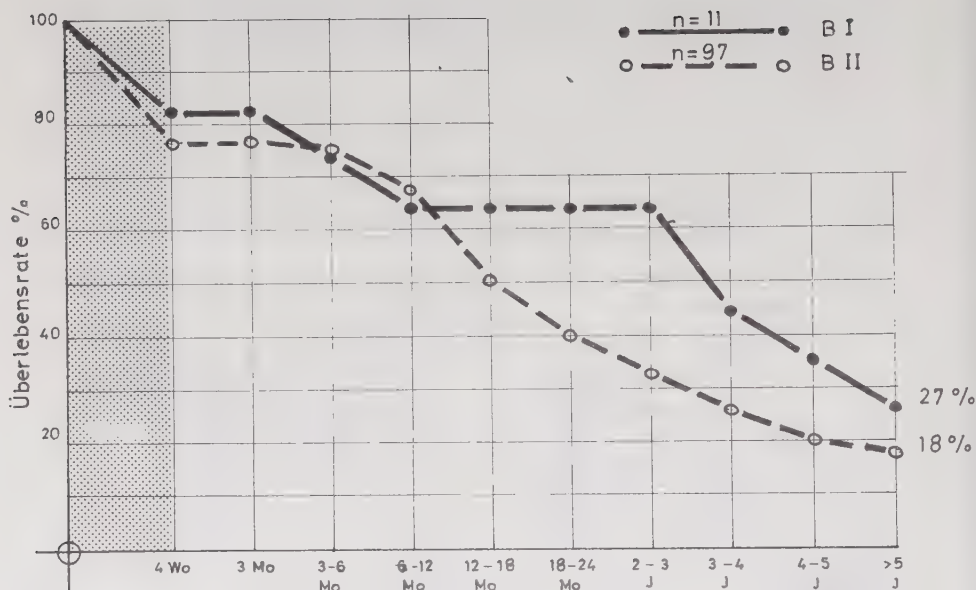


Abb. 18 Überlebenskurven der wegen Magenkarzinoms subtotal im Sinne eines BI und BII resezierten Patienten in den Jahren 1964 - 1970

Die Krankenhausmortalität betrug hier 24,9 %.

148 Patienten (75,1 %) konnten nach Hause entlassen werden. Hiervon überlebten 92 Patienten (46,7 %) ein Jahr, 44 Patienten (22,3 %) drei Jahre und 32 Patienten (16,2 %) fünf Jahre. Abbildungen 17 und 18 zeigen die Überlebenskurven der einzelnen Operationsverfahren.

Vergleicht man die Überlebensraten der Gastrektomien mit denen der Teilresektionen, ergibt sich bei den Teilresektionen eine erhöhte Überlebenszeit in den ersten 3 Jahren gegenüber den Gastrektomien. Von da an findet sich jedoch eine höhere Überlebenszeit bei den Gastrektomien; siehe auch Tabelle (10).

Jahre	Gastrektomien	Teilresektionen
1	39,5 %	48,4 %
3	18,4 %	23,3 %
5	18,4 %	15,7 %

Tabelle (10): Vergleich der Überlebensraten totale Gastrektomie - Teilresektion

Ein Vergleich einfache totale Gastrektomie - radikale totale Gastrektomie läßt sich nur schwer auf Grund der geringen Anzahl an radikalen totalen Gastrektomien aufstellen, siehe Abbildung 19.

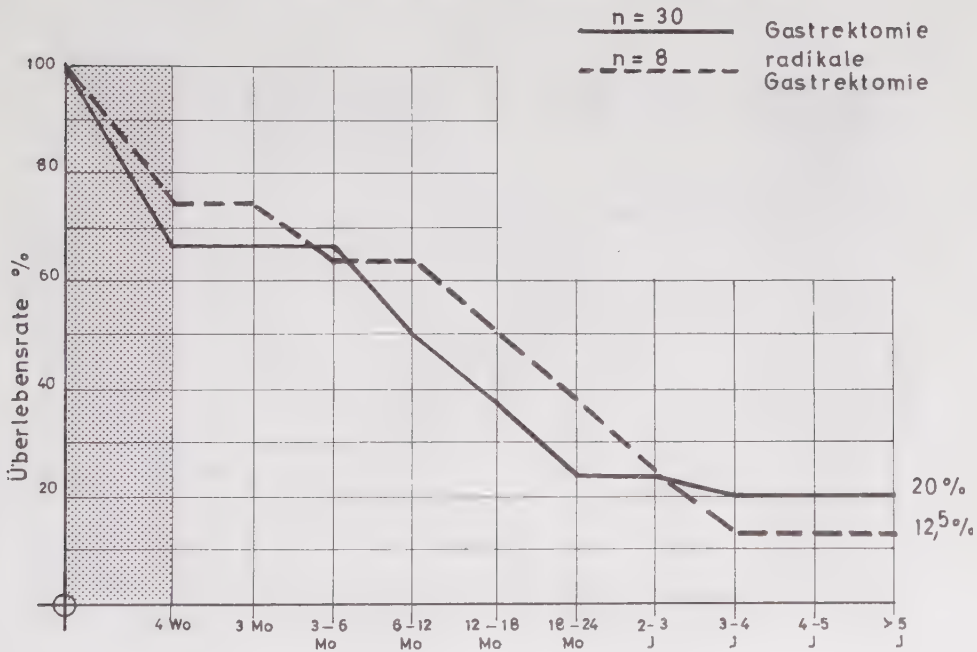


Abb. 19 Überlebenskurven - ein Vergleich einfache totale Gastrektomie zur radikalen totalen Gastrektomie

Auffallend ist hierbei jedoch die geringere postoperative Mortalität der radikalen totalen Gastrektomie von 25 % gegenüber der einfachen Gastrektomie von 33 %. Im weiteren Kurvenvergleich zeigt sich ab 3. bis 12. Monat postoperativ in unserem Krankengut ein nahezu gleiches Abfallen der Überlebenskurven. Ab 2 - 3 Jahr postoperativ liegt die Überlebensrate der radikalen totalen Gastrektomie jedoch deutlich unter der der einfachen totalen Gastrektomie.

b) Überlebenszeit in Abhängigkeit vom Lymphknotenbefall

Bei den in den Jahren 1964 - 1970 wegen Magenkrebs rezezierten Patienten lag bei rund der Hälfte (n = 101)

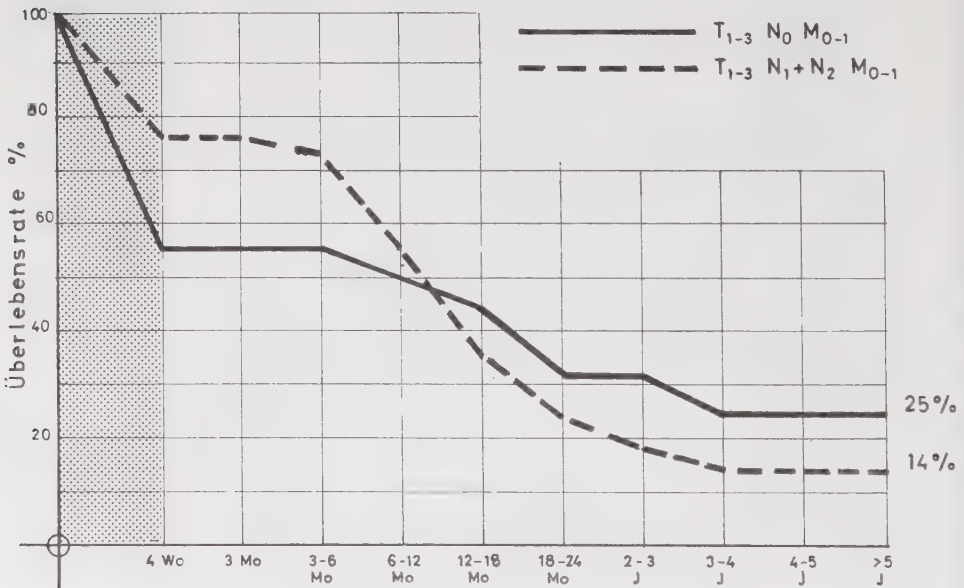


Abb. 20 Überlebenskurven nach totaler Gastrektomie wegen Magenkarzinoms in Abhängigkeit vom Lymphknotenbefall

ein positiver Lymphknotenbefall vor; die andere Hälfte ($n = 96$) war frei von Lymphknotenbefall.

Die 5-Jahresüberlebenszeit betrug bei den Patienten, die ohne nachweisbaren Lymphknotenbefall waren, im Schnitt 23,3 %; bei den mit nachweisbarem Lymphknotenbefall 9,7 %.

Im einzelnen ergab sich für die totale Gastrektomie ohne Lymphknotenbefall 25 %, und 14 % mit Lymphknotenbefall an 5-Jahresüberlebenszeit; für die subtotale untere Magenteilresektion und subtotale obere Magenteilresektion entsprechend 30 % und 7 % sowie 15 % und 8 %, siehe Abbildung 20, 21, 22.

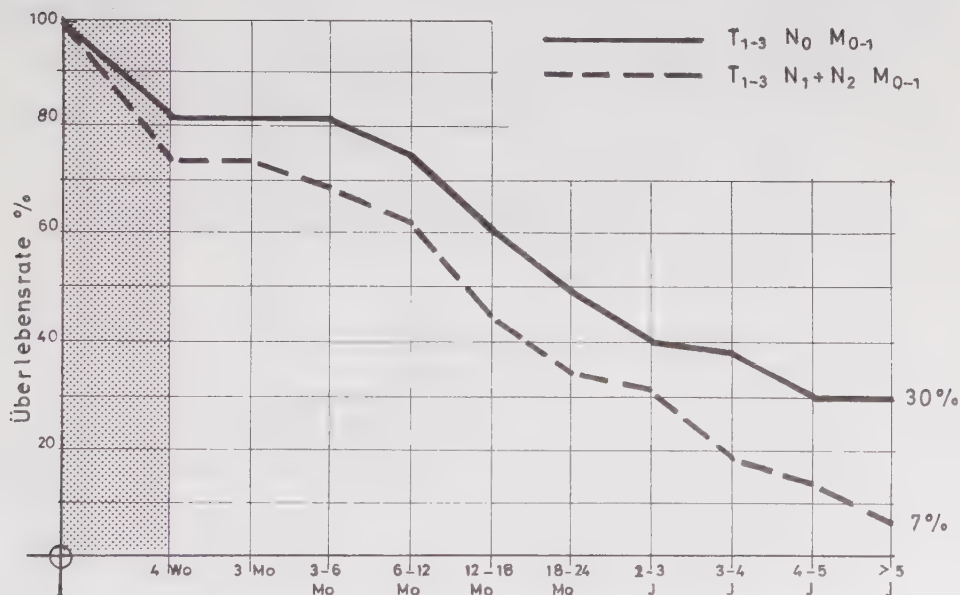


Abb. 21 Überlebenskurven nach subtotaler unterer Teilresektion wegen Magenkarzinoms in Abhängigkeit vom Lymphknotenbefall

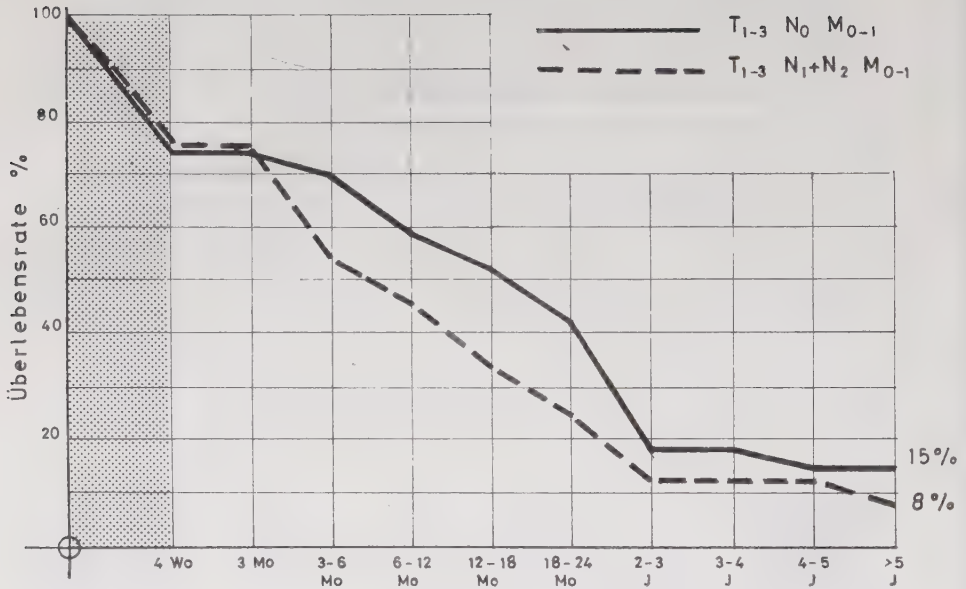


Abb. 22 Überlebenskurven nach subtotaler oberer Teilresektion wegen Magenkarzinoms in Abhängigkeit vom Lymphknotenbefall

c) Überlebenszeit in Abhängigkeit von der histologischen Struktur des Tumors

Bei einem Vergleich der Überlebenszeit in Abhängigkeit von der histologischen Struktur des Tumors, siehe Abbildung 23, findet sich die eindeutig schlechteste Prognose in unserem Krankengut beim Scirrhus. Diese ist zum einen mit einer erheblichen postoperativen Letalität von 33 % belastet, und zum anderen überlebte kein Patient das 4. postoperative Jahr.

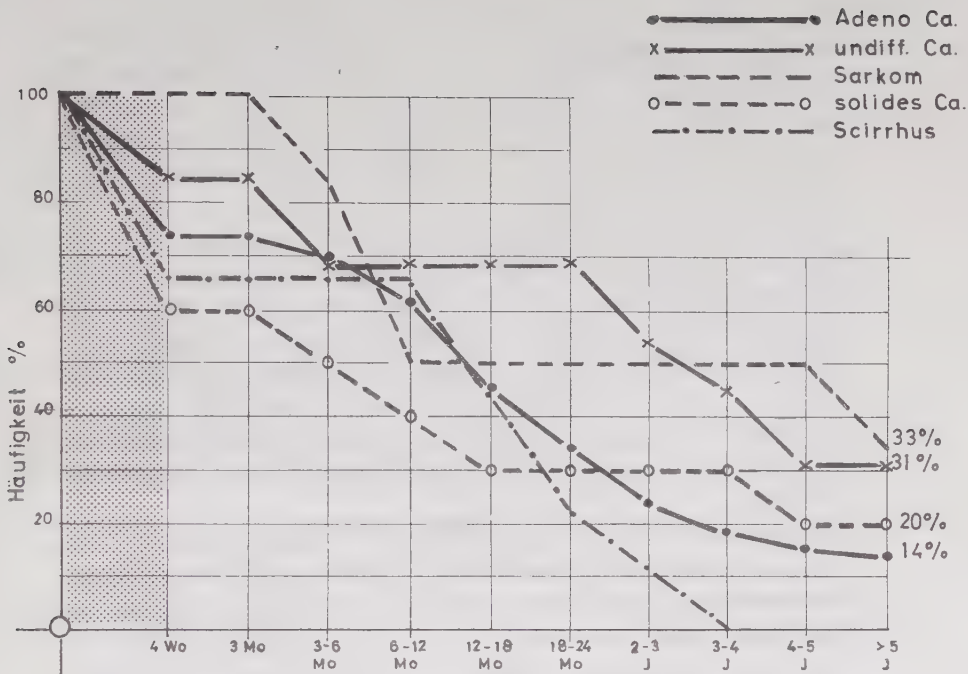


Abb. 23 Überlebenskurven in Abhängigkeit von der histologischen Struktur des Tumors

Die beste Prognose fand sich beim Sarkom mit 33 %, zumal sich in unserem Krankengut kein Todesfall innerhalb der ersten 4 Wochen fand. Beim undifferenzierten Carcinom überlebten 31 % der Patienten die 5-Jahresgrenze mit einer relativ niedrigen postoperativen Mortalität von 15 %. Nahezu gleiche 5-Jahresüberlebenszeiten zeigten das solide Carcinom und das Adenocarcinom mit 20 % bzw. 14 %, wobei das solide Carcinom jedoch mit einer deutlichen postoperativen Letalität von 40 % behaftet war.

11) Ergebnisse der Nachuntersuchungen von ermittelten überlebenden Patienten

Das Schicksal von 371 Patienten wurde über die Patienten selbst, deren Hausärzte und die zuständigen Einwohnermeldeämter ermittelt.

Von diesen haben 66 Patienten überlebt, 63 Patienten waren nicht zu ermitteln, von 242 Patienten konnte nur noch deren Tod ermittelt werden.

6 der 66 ermittelten und überlebenden Patienten wurden bereits in den Jahren 74 und Anfang 75 im Rahmen einer anderen Untersuchungsreihe nachuntersucht. Dabei wurde kein wesentlicher pathologischer Befund bei diesen Patienten erhoben.

Die übrigen 60 Patienten wurden zur Nachuntersuchung einbestellt, wovon 34 Patienten erschienen. Von einer Patientin wurde der Röntgenbefund der MDP zugeschickt, da diese wegen des hohen Alters den Untersuchungstermin nicht wahrnehmen konnte.

Von den 34 Patienten hatten sich 9 Patienten einer totalen Gastrektomie, 19 Patienten einer subtotalen unteren Magenteilresektion und 6 Patienten einer subtotalen oberen Magenteilresektion wegen Magenkarzinoms unterzogen.

Insgesamt wurde bei 2 Patienten röntgenologisch ein Magenkarzinomrezidiv festgestellt, einmal nach totaler Magenresektion und einmal nach subtotaler unterer Magenteilresektion.

Laborchemisch fand sich bei einem dieser Patienten (mit totaler Magenresektion) eine Dysproteinämie sowie eine geringgradige Beschleunigung der BSG; bei dem anderen Patienten (mit subtotaler unterer Magenteilresektion) ebenfalls eine Dysproteinämie, zusätzlich aber eine hypochrome Anämie sowie eine mittelgradige Beschleunigung der BSG. Außerdem ließ sich laborchemisch bei den 34 nachuntersuchten Patienten 8mal eine Dysproteinämie und Beschleunigung der BSG feststellen, wobei bis auf 2 Patienten die Dysproteinämie mit einer Beschleunigung der BSG einherging.

Die Auswertung des den Patienten zugeschickten Fragebogens, der von 61 Patienten beantwortet wurde, ergab, daß 28 Patienten ihr derzeitiges Wohlbefinden mit gut, 28 Patienten mit mäßig und 5 Patienten mit schlecht bezeichneten.

24 Patienten gaben ein konstantes Gewicht, 14 Patienten eine Zunahme und 20 Patienten eine Abnahme des Gewichtes an.

Bei den Nahrungsunverträglichkeiten, die 45 der 61 Patienten angaben, ergab sich 23mal eine Unverträglichkeit gegenüber Pfannengerichten, jeweils 18mal gegen süße Speisen und fette Speisen, 11mal gegen Obst, 9mal gegenüber Alkohol und 1mal gegenüber Hülsenfrüchten.

15 Patienten gaben keine Nahrungsunverträglichkeiten an, 1 Patient beantwortete die diesbezügliche Frage nicht.

Die Nahrungsunverträglichkeit äußerte sich bei 10 Patienten mit Schmerzen im Oberbauch, bei 11 Patienten mit Schmerzen im Mittelbauch und 6 Patienten gaben Schmerzen hinter dem Brustbein an. 10 Patienten klagten über Schweißausbruch, 22 über Völlegefühl, 8 über Verstopfung und 11 über saures Aufstoßen. Erbrechen lag bei 17 Patienten vor, hiervon 14mal galliges und 3mal kaffeersatzartiges.

Blähungen gaben 23 Patienten und Durchfall 3 Patienten an.

Eine Passagebehinderung lag bei 3 Patienten vor. Die Anzahl der Mahlzeiten verteilte sich folgendermaßen:

20 Patienten nahmen 3, 33 Patienten 4 - 5 und 8 Patienten nahmen mehr als 6 Mahlzeiten pro Tag zu sich. Hierbei nahmen bei den Gastrektomien 1 Patient 2 Mahlzeiten, 9 Patienten 4 - 5 und 4 Patienten mehr als 6 Mahlzeiten ein.

Die Auswertung des Arztfragebogens, der von 23 Ärzten beantwortet wurde, ergab 23mal einen guten Behandlungserfolg, wobei sich jedoch 12mal ein Widerspruch zur Patientenaussage ergab, die ihren Behandlungserfolg nur als mäßig bezeichneten.

Viermal bestand ärztlicherseits der Verdacht auf ein Rezidiv bzw. Metastasen; 17 verneinten die diesbezügliche Frage, 2 beantworteten diese Frage nicht.

Einmal wurde der Verdacht auf ein Rezidiv bzw. Metastasen durch unsere Nachuntersuchung bestätigt, zweimal fand sich kein Anhalt für Rezidiv bzw. Metastasen, ein Patient erschien nicht zur Untersuchung.

Bei der Ermittlung der Todesursachen der inzwischen Verstorbenen und nach Hause entlassenen Patienten konnten 44 % (n = 105) der 239 Patienten bezüglich der Todesursache erfaßt werden.

Von diesen 44 % verstarben 79 % (n = 83) an einem Rezidiv, Fernmetastasen bzw. an einem Rezidiv mit Fernmetastasen. Die Kriterien hierfür wurden den Fragebögen an die Ärzte entnommen.

Bei 21 % (n = 22) war die Todesursache unabhängig vom Grundleiden.

	totale Gastrektomie	untere Teilresektion	obere Teilresektion
Anzahl der Resektionsverfahren	68	163	67
nach Hause entlassen	48	136	55
Rezidiv	1	4	0
Fernmetastasen	7	16	4
Rezidiv und Fernmetastasen	7	31	13
andere Ursachen	4	12	6
keine Aussage	27	58	27
nicht zu ermittelnde Patienten	2	15	5

Tabelle (11): Todesursachen der nach Magenresektion nach Hause entlassenen Patienten

III. Diskussion

1) Altersverteilung

Der in der chirurgischen Klinik Düsseldorf ermittelte Männer/Frauenquotient beim Magenkarzinom liegt mit 1,5 an der unteren Grenze der in der Weltliteratur angegebenen Zahl von 2,3.

Die von anderen Autoren ermittelten Werte zeigen eine deutliche Bevorzugung des männlichen Geschlechts. Berkson et al (1952) 3,4; Kenter u. Zwaveling (1975) 2,9; Cassell u. Robinson (1976) 2,1; Zacho et al (1974) und Wolff u. Otto (1976) 2,0; Veidenheimer u. Logan (1967) und Öhmann u. Wetterfors (1970) 1,9.

Ruëff et al (1973) fanden, daß sich das Verhältnis Männer/Frauen bei Patienten unter 40 Jahren zu ungunsten der Frauen, 1/1, verschiebt und damit die Frauen fast so häufig erkranken wie die Männer.

Im eigenen Krankengut war der Anteil jugendlicher Patienten gering. Der jüngste Patient war 26 Jahre bzw. die jüngste Patientin 23 Jahre alt. Erst mit dem 50. Lebensjahr nahm die Häufigkeit der Erkrankung signifikant zu.

Das Durchschnittsalter der Männer -62,5 Jahre- und Frauen -62,8 Jahre- mit geringgradigem Überwiegen des Alters bei den Frauen stimmt mit der Literatur überein. Inberg et al (1975) - Männer 61,7 Jahre, Frauen 63,2 Jahre- Hawley et al (1970) -Männer 60,5 Jahre, Frauen 61,2 Jahre-.

2) Anamnese und Anamnesendauer

Bei der Dauer der Anamnese ermittelten Maurer u. Buchholz (1971), Evans et al (1977), Cassell u. Robinson (1976) und Veidenheimer u. Logan (1967) bei etwa 80 % der Patienten einen Zeitraum von weniger als 1 Jahr. Dies stimmt mit unseren Ergebnissen überein.

Burkhardt u. Peitsch (1976) fanden dieselben Werte speziell beim Kardiakarzinom.

Hiermit ist nach Maurer u. Buchholz (1971) bewiesen, daß

die zur Operation kommenden Patienten vorwiegend über kurzzeitig bestehende Magenbeschwerden bei morphologisch sicher längere Zeit vorliegenden Magenkrankheiten klagten.

Als Hauptsymptome beim Magenkarzinom fanden sich im eigenen Krankengut ein Gewichtsverlust bei 72,5 %, uncharakteristische Oberbauchbeschwerden bei 55,1 %, Appetitlosigkeit bei 40,3 % und Erbrechen nach dem Essen bei 35,4 %.

Ähnliche prozentuale Verhältnisse sind bei Ruëff et al (1973), Bünte u. Döring (1973), Kenter u. Zwaveling (1975) und Healey u. Botsford (1964) zu finden.

Matsusaka et al (1976) kommen aufgrund ihrer Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß die Anamnesendauer bei jungen Patienten länger ist als bei den Alten.

Ein früheres Ulcus ventriculi oder duodeni gaben in unserem Krankengut anamnestisch 36 Patienten = 8,1 % an. Bei Bünte u. Döring (1973) waren es sogar 62 %, die ein Ulcusleiden hatten. Evans et al (1977) fanden bei 5 Patienten von 80 eine Ulcusanamnese, was einen Prozentsatz von 6,25 ergibt. Bei Kempf et al (1973) lassen sich 13,9 % errechnen.

3) Klinische Untersuchung

Die Ergebnisse der klinischen Untersuchungen weichen in der Literatur teilweise erheblich voneinander ab. Dies mag im unterschiedlichen Patientenkollektiv begründet sein.

Wir fanden bei 67 % eine Druckdolenz im Oberbauch, bei 34 % einen palpablen Tumor, bei 30 % eine tastbar vergrößerte Leber und bei 20 % lag eine deutliche Kachexie vor. Prakash et al (1975) fanden bei 48 % einen palpablen Tumor, bei 40 % eine deutliche Kachexie und bei 11 % vergrößerte supraclaviculäre Lymphknoten vor.

Cassell u. Robinson (1976) bei 24 % einen palpablen Tumor, bei 9 % eine tastbar vergrößerte Leber und bei 1,1 % einen Ikterus.

Healey u. Botsford (1964) fanden bei über 1/3 der Patienten einen tastbaren Tumor vor.

4) Blutgruppenverteilungsmuster

Bei der Blutgruppenverteilung im eigenen Krankengut fand sich ein Plus von 6 % der Blutgruppe A gegenüber dem normalen Blutgruppenverteilungsmuster. Zu einem ähnlichen Resultat kommen Aird u. Bentall (1953) sowie Cassell u. Robinson (1976), die eine Bevorzugung der Blutgruppe A von 5 % bzw. 4 % beobachteten.

Báedosi et al (1965) berichten von einer signifikanten Häufigkeit der Blutgruppe A beim Magenkrebskranken. Coroianu et al (1958) geben eine Häufigkeit der Blutgruppe A von 65,2 % gegenüber einer Vergleichsbevölkerung von 40 % an.

Nach Prakash et al (1975) und Seifert (1964) besteht eine Korrelation zwischen Magenkarzinom und einem Blutgruppenmerkmal des ABO - Systems nicht.

Seifert zeigt dies an 1000 hospitalisierten und 720 histologisch gesicherten Magenkarzinomen mit einem repräsentativen Vergleichskollektiv von 50000 Personen des gleichen Grundkollektivs.

Auch Schreiber et al (1959) finden keine Assoziation einer bestimmten Blutgruppe zum Magenkarzinom.

5) Sitz des Tumors

Bei den Untersuchungen über den Sitz des Tumors im Magen finden sich in der Literatur unterschiedliche Ergebnisse. Maurer u. Buchholz (1971) fanden bei 196 Fällen nach einer durchgeführten Operation den Tumor in 30,7 % im Antrum-Pylorus-Bereich lokalisiert.

Lortat-Jacob et al (1975) nennen für den Antrum-Pylorus-Bereich 32 %, Svennevig u. Nysted (1976) 35 %, Veidenheimer u. Logan (1967) 30,1 % und Cassell u. Robinson (1976) 29 % für den Pylorus, wobei das Antrum miteinbezogen sein dürfte.

Nach unseren Untersuchungen fanden wir im Antrum-Bereich 35 % und im Pylorus-Bereich 11 %, zusammen 46 %.

Hierbei nähern wir uns den von Hawley et al (1970) gefundenen 51 % im Antrum-Pylorus-Bereich.

Cartia et al (1977) und Parisi et al (1976) geben hierzu sogar 63,3 % bzw. 56 % an.

Größere Schwankungen finden wir bei den Autoren bei der Lokalisation im Kardiabereich.

Hawley et al (1970) wie auch wir mit 18 % liegen dabei in der Mitte der gefundenen Werte.

Maurer u. Buchholz (1971) geben 2,5 %, Cartia et al (1977) 7,8 % an.

Höher liegen hier Guivarc'h et al (1976) mit 23,3 % und Lortat-Jacob et al (1975) mit 45 %.

Wolff u. Otto (1976) geben hierzu 28,1 % an, beziehen diese Lokalisation jedoch auf den Korpus-Kardia-Bereich.

Im Korpusbereich finden sich annähernd gleiche Werte;

Wolff u. Otto (1976) 18,3 %, Parisi et al (1976) 19 %,

Hawley et al (1970) 29 %, eigene Untersuchung 18 %.

Svennevig u. Nysted (1976) liegen mit ihren 44 % weit über der Norm, wobei nicht auszuschließen ist, daß hier der Fundus-Bereich miteingeschlossen ist.

Ein Vergleich der prozentualen Beteiligung des Fundus-Bereichs läßt sich nicht aufstellen, da dieser bei fast allen Autoren in den Kardial- bzw. Korpus-Bereich miteingeschlossen wurde.

6) Histologie

Ein Vergleich der Einteilung der Krebse nach den histologischen Befunden und insbesondere nach der prozentualen Häufigkeit, läßt sich nicht durchführen. Zu unterschiedlich sind die Einteilungen der Magenkrebs in verschiedene histologische Formen.

Borrmann (1926) teilt diese nach folgenden Gesichtspunkten ein:

1) Carcinoma adenomatosum (schlauchförmiges Karzinom)

a) Zylinderzellenkrebs (carcinoma cylindrocellulare)

b) Cystocarcinoma papilliferum

c) Adenoma malignum

- 2) Carcinoma alveolare solidum, großalveolär, kleinalveolär
 - a) Gallertkrebs
 - b) Scirrhus (carcinoma fibrosum)
- 3) diffuses polymorphzelliges Karzinom
- 4) Mischformen

Er führt hierbei weitere Einteilungen nach Hauser, Petersen und Colmers, Kaufmann, Ribbert, Kappers und von Roogier und Konjetzny auf.

Beim Vergleich der Einteilung findet sich eine sehr unterschiedliche Verteilung der Muster vor, die sich auch in der restlichen Literatur zeigt; Kempf et al (1973), Mc Neer et al (1974), Guili et al (1972), Veidenheimer u. Logan (1967).

Mc Neer et al (1974) teilen sie ein in Gastric lymphoma, Leiomyosarkoma, epidermoid Karzinom, Gastric adeno-carcinoma und finden eine prozentuale Verteilung von 6 %-, 2 %-, 2 % und 89 %.

Guili et al (1972) führten folgende Einteilung bei 482 Magenkrebsen durch:

Carcinomes Glandulaires Différencés (differenziertes Adenocarcinom)	69,5 %
Carcinomes Glandulaires peu Différencés (wenig differenziertes Adenocarcinom)	4,6 %
Carcinomes Glandulaires mixtes (gemischte Adenocarcinome)	2,5 %
Carcinomes Anaplasiques (anaplastisches Carcinom)	15,3 %
Carcinomes Colloides (gallertartiges Carcinom)	5,6 %
Autres (andere Formen)	2,5 %

Bei Veidenheimer u. Logan (1967) findet man eine Einteilung in 14 verschiedene histologische Typen.

Kempf et al (1973) fanden bei ihren histologischen Untersuchungen bei 331 Patienten in 24 % ein anaplastisches Ca., Carcinoma solidum simplex 3 %, Scirrhus 18 %, Adenocarcinom 35 %, schleimbildendes Karzinom 8 %, Sarkom 11 %.

Kennedy (1970) fand in 30 % ein differenziertes Adenocarcinom, in 53 % ein undifferenziertes Adenocarcinom, in 14 % 4 andere histologische Strukturen und in 3 % nicht näher beschriebene histologische Kategorien.

Die eigenen Untersuchungen sollen hier gegenübergestellt werden. Sie ergaben folgende Ergebnisse:

Adenocarcinom	75,7 %
Undifferenziertes Carcinom	10,7 %
Scirrhus	5,0 %
Solides Carcinom	4,4 %
Sarkom	2,6 %
Entarteter Polyp	0,8 %

7) Operabilität

Die in unserem Krankengut ermittelte Operationsquote stimmt mit der anderer Autoren überein (siehe Tabelle 12).

Bei der Resektionsquote finden sich Werte von 43 % - 61 % in der Literatur (siehe auch hier Tabelle 12). Hier liegt der bei uns ermittelte Quotient von 48,6 % geringgradig unter dem Schnitt von 50,2 %, der aus 16 Veröffentlichungen ermittelt wurde.

Die Operations- bzw. Resektionsquoten sind einschließlich der des eigenen Krankengutes aus folgender Tabelle (12) zu ersehen.

Tabelle (12): Resektionsquote und Operationsquote in der Literatur und eigenem Krankengut

Autor	Berichts- jahr	Berichts- zeitraum	Fall- zahl	Resektions- quote	Operations- quote
Kempf et al	1973	1964-1970	570	44,0 %	98,0 %
Zacho et al	1974	1949-1969	776	42,0 %	85,0 %
Franke u. Häring	1964	1956-1961	842	52,5 %	
Ruëff et al	1973	1959-1964	768	53,0 %	93,0 %
Cassell u. Robinson	1976	1948-1962	854	59,0 %	
Cartia et al	1977	1960-1974	592	61,0 %	
Parisi et al	1976	1955-1969	286	56,0 %	
Wolff u. Otto	1976	1964-1973	672	45,0 %	90,5 %
Öhmann u. Wetterfors	1970	1952-1963	293	51,0 %	99,0 %
Rahbar et al	1973	10 Jahre	114	53,0 %	98,0 %
Tönnesen et al	1976	1970-1974	100	43,0 %	
Hegemann u. Schaudig	1966	1949-1965	1165	51,1 %	
Moritz u. Wense	1973	1956-1965	605	42,5 %	
Maurer u. Buchholz	1971	1962-1970	196	48,0 %	
Veidenheimer u. Logan	1967	1948-1958	687	59,4 %	99,3 %
Denk u. Helmer	1958	1933-1955	1429	43,2 %	
Unger	1965			65,0 %	
Eigene Unter- suchung		1964-1974	613	48,6 %	98,0 %

Die bei uns erzielten Resektionsverfahren von 22,8 % an Gastrektomien, 54,7 % an unteren Teilresektionen und 22,4 % an oberen Teilresektionen, lassen sich nicht bzw. nur sehr schwer mit den Ergebnissen anderer Autoren vergleichen, da bei diesen zum Teil erhebliche Abweichungen in der Indikationsstellung zum einzelnen Resektionsverfahren bestehen.

Wir bewegen uns mit unseren Resektionsquoten im Bereich des mittleren Durchschnitts, wie aus Tabelle (13) ersichtlich.

Hierbei zeigt sich insbesondere bei Maki (1969) und auch bei Moritz u. Wense (1973) eine Verschiebung der Verfahren zur totalen Magenresektion hin.

Diese Tendenz ergibt sich auch bei unserem Krankengut, wenn wir dieses in 2 Zeiträume 1964 - 1968 und 1970 - 1974 einteilen, nach Einführung der invasiven Untersuchungsmethoden.

Tabelle (13): Prozentuale Verteilung der einzelnen Operationsverfahren in der Literatur und im eigenen Krankengut

Autor	Berichtsjahr	totale Magenresektion	subtotale untere Magenresektion	nur Kardiaresektion	subtotale untere und obere Magenresektion
Kempf et al	1973	22,0	65,0		
Zacho et al	1974	40,0			60,0
Franke u. Häring	1964	23,7	64,7	11,5	
Ruëff et al	1973	19,5	44,5	36,0	
Fujimaki et al	1972	31,0			
Maki	1969	6,8			
1941 - 1950					
1950 - 1960		21,0			
Maurer u. Buchholz	1971	24,5			75,5
Moritz u. Wense	1973				
1933 - 1955		14,8	71,1	14,1	
1956 - 1965		18,4	66,8	14,8	
Hegemann u. Schaudig	1966	20,0	63,6	16,4	
Tönnesen et al	1976	20,9	53,4	25,6	
Gütgemann	1965	7,7	22,9	9,6	
Häring	1964	9,7		33,0	
(nur Kardia-Karzinom)					
Burkhardt u. Peitsch	1976	19,0			80,9
(nur Kardia-Karzinom)					
Eigene Untersuchung		22,8	54,7	22,4	

8) Postoperative Komplikationen

Die pulmonalen Komplikationen stehen bei uns wie auch bei fast allen anderen Autoren an 1. Stelle, hier veranschaulicht in Tabelle (14).

Tabelle (14): Postoperative Komplikationen in der Weltliteratur
in Prozent nach Resektionen

A u t o r e n						
Art der Komplikationen	Sanchez u. Gordon 1970	Mc Neer et al 1974	Bünthe 1971	Henrichsen et al 1974	Burkhardt u. Peitsch 1976	Eigene Untersuchungen
Pneumonie	39,0	28,6		67,0	23,8	9,4
intraabdominelle Abszeßbildung			2,0			7,6
Anastomosensuffizienz	29,0		1-12	28,6	15,2	6,5
Lungenembolie						6,2
Wundheilungsstörung		8,7			6,6	5,8
kardiale Komplikationen	7,3	11,6		22,0	3,8	4,7
Nachblutung		1,0	2,0		1,0	0,7
Ileus		2,4		6,0	1,0	0,4
Pankreatitis	7,3		2,0	4,0		

nur Kardiaresektion

Burkhardt u. Peitsch (1976) führen diese Komplikationen, insbesondere beim Kardiakarzinom, auf das abdomino - thorakale Vorgehen zurück. Hierzu stehen unsere Ergebnisse im Gegensatz, da wir die höchste pulmonale Komplikationsrate bei der unteren subtotalen Resektion mit 9,5 % im Gegensatz zur oberen subtotalen Resektion mit 8,1 % fanden. Auf die totale Gastrektomie mit meist abdomino - thorakalem Zugang wird die pulmonale Komplikationsrate mit 10,6 % jedoch bestätigt.

Maki (1969) beschrieb bei der Gastrektomie die Nahtinsuffizienz als wichtigste Todesursache. Dies wird durch Androssow (1965) bestätigt, der deshalb mit Hilfe eines Dickdarmabschnittes das Magenersatzreservoir bildet. Dagegen fanden Inberg et al (1975) bei der oberen subtotalen Teilresektion die höchste Anastomoseninsuffizienz und empfehlen deshalb in diesen Fällen die Gastrektomie.

In unserem Krankengut fand sich bei 6,5 % eine Anastomoseninsuffizienz. Bei weiteren 7,6 % lag eine intraabdominelle Abszeßbildung vor, die allerdings teilweise durch Anastomoseninsuffizienzen bedingt sein könnte, ohne daß diese durch Gastrografin- oder Methylenblauaustritt hatten nachgewiesen werden können.

9) Operationsletalität

Die postoperative Letalität, die den Zeitraum von vier Wochen postoperativ umfaßt, beträgt in unserem Krankengut 21,4 %. Einen nahezu gleichen Prozentsatz errechneten Wolff u. Otto (1976). Die postoperative Sterblichkeit liegt in der Literatur zwischen 7,1 % und 25,0 %, siehe Tabelle (15).

Bei der Aufschlüsselung in die einzelnen Operationsverfahren (subtotale und totale Magenresektion) finden sich bei der postoperativen Sterblichkeit deutliche prozentuale Unterschiede. Hierbei liegen Nakayama (1958) und Maki (1969) bei der totalen Magenresektion mit 3,2 % bzw. 3,0 % besonders günstig, siehe Tabelle (15).

Tabelle (15): Prozentuale Operationsmortalität bei den einzelnen Operationsverfahren wegen Magenkarzinoms (Literatur und eigenes Krankengut)

Autor	Totale Magen- resektion	subtotale untere Magen- resektion	subtotale obere Magen- resektion	Operations- mortalität insgesamt
Moritz und Wense (1973)	34,0	8,1	21,0	16,7
Hegemann und Schaudig (1966)				
1949 - 1957	51,0	16,0	38,3	25,0
1957 - 1965	25,9	5,5	21,4	13,0
Wolff und Otto (1976)	31,6	10,4	31,8	20,1
Franke und Häring (1964)	27,6			
Largiadèr und Säuberli (1972)	26,0			
Ruëff et al (1973)	18,0	9,0	19,0	
Denk und Helmer (1958)	29,0	11,0	23,0	
Mc Neer et al (1974)	17,0			
Guivarc'h et al (1976)	23,0			
White et al (1975)	18,2	4,5	12,9	7,1
Dochat und Gray (1943)				16,0
Häring (1964)	6,7		11,8	
	nur Kardiaresektion			
Häring und Rott- hoff (1964)	28,9			
Burkhardt und Peitsch (1976)	18,1		16,9	
	nur Kardiaresektion			
Nakayama (1958)	3,2			
Maki (1969)	3,0			
Unger (1965)	8,5			21,4
Eigene Unter- suchung	30,0	18,0	19,0	

10) Überlebenszeit in Abhängigkeit vom Operationsverfahren
und Lymphknotenbefall

Die Angaben über die 5-Jahresüberlebenszeiten differieren von Autor zu Autor zum Teil beträchtlich. Ursachen für diese Diskrepanz sind in einer unterschiedlichen Zusammensetzung des Patientengutes, der Alterszusammensetzung, einer unterschiedlichen Operationsindikation und zuletzt bei den Überlebenszeiten in ungenauen Angaben der Leistungsziffern in absolut oder relativ zu suchen.

Bei allen Ergebnissen und Betrachtungen steht die Frage nach der Überlebenszeit im Mittelpunkt. An ihr müssen Diagnostik, Operationsindikation und Verfahrenswahl gemessen werden. Rüeff et al (1973).

Die Betrachtung der "relativen 5-Jahresheilziffer", die alle Patienten erfaßt, die nach makroskopisch anscheinend im Gesunden erfolgter Magenresektion 5 Jahre überlebten, findet sich bei unseren Untersuchungen ein Prozentsatz von 16,2 %. Ähnliche Werte werden von White et al (1975) 18,6 %, Hoerr (1973) 17,7 %, Rüeff et al (1973) 19,3 %, Cassell u. Robinson (1976) 19,0 %, Hawley et al (1970) 19,4 % errechnet (siehe Tabelle 16).

Dagegen finden sich bei anderen Autoren zum Teil bis zu 10 % mehr an relativer Heilziffer. Moritz u. Wense (1973) 26,8 %, Hegemann u. Schaudig (1966) 24,0 %, Healey u. Botsford (1964) 25,6 %, Berkson et al (1952) 31,6 % und Veidenheimer u. Logan (1967) 23,1 %, Schwemme (1974) 28,8 %.

Diese Diskrepanz findet sich auch bei der "absoluten 5-Jahresheilziffer", die den Prozentsatz aller Patienten mit gleicher Diagnose, die volle 5 Jahre die Diagnosestellung überlebt haben und Radikal-, Palliativ- und Nichtoperierte mit einschließt.

Sie liegt in unserem Patientengut bei 5,2 % und ist zum Teil deutlich unter der absoluten Leistungsziffer anderer Autoren (siehe Tabelle 16).

Tabelle (16): Prozentuale Überlebenszeit (Literatur und eigenes Krankengut) nach Magenresektion wegen Magenkarzinoms

Autor	Überlebenszeit aller Resektionen in %	
	relativ	absolut
Maurer und Buchholz (1971)	19,0	
Moritz und Wense (1973)	26,8	
Hegemann und Schaudig (1966)	24,0	9,6
Öhmann und Wetterfors (1970)	21,0	
Healey und Botsford (1964)	25,6	12,3
Wolff und Otto (1976)	20,1	
Hawley et al (1970)	19,4	12,3
Berkson et al (1952)	31,6	
Cassell und Robinson (1976)	19,0	8,8
Veidenheimer und Logan (1967)	23,1	13,7
Ruëff et al (1973)	19,3	11,2
Hoerr (1973)	17,7	
Denk und Helmer (1958)		8,5
Burkhardt und Peitsch (1976)	12,2	nur Kardiaresektion
Hoffmann et al (1974)	21,1	nur Kardiaresektion
Schwemmlé (1975)	28,8	12,2
White et al (1975)	18,6	
Matsusaka et al (1976)	61,6 77,8	alte Patienten junge "
Pothe (1975)		4,7
eigene Untersuchung	16,2	5,2

Die 5-Jahresüberlebenszeit bei totaler Magenresektion ergibt in unserem Krankengut 18,4 %. Ähnliche oder teilweise höhere Ergebnisse zeigen Hawley et al (1970) mit 21,4 %, Schwemmle (1975) 22,7 % und Mc Neer et al (1974) 23,4 %.

Moritz u. Wense (1973) mit 9,3 %, Öhmann u. Wetterfors (1970) mit 10 %, Franke u. Häring (1964) mit 10,6 %, Healey u. Botsford (1964) mit 4,8 %, Wolff u. Otto (1976) mit 8,2 %, Ruëff et al (1973) mit 10 % und White et al (1975) mit 9,1 % liegen zum Teil deutlich unter unseren Ergebnissen.

Tabelle (17): 5-Jahresüberlebenszeit (Literatur und eigenes Krankengut) nach totaler Magenresektion

Autor	Überlebenszeit Totale Magenresektion
Moritz und Wense (1973)	9,3
Öhman und Wetter- fors (1970)	10,0
Franke und Häring (1964)	10,6
Healey und Bots- ford (1964)	4,8
Wolff und Otto (1976)	8,2
Largiadèr und Säuberli (1972)	14,0
Hawley et al (1970)	21,4
Guivarc'h et al (1976)	17,0
Ruëff et al (1973)	10,0
Mc Neer et al (1974)	21,2
Hegemann und Schaudig (1966)	10,7
White et al (1975)	9,1
Fujimaki et al (1972)	15,9
Schwemmle (1975)	22,7
Usbeck und Bär (1971)	10,4
Häring und Rotthoff (1964)	10,6
Pothe (1975)	8,6
eigene Untersuchung	18,4

Bei der unteren subtotalen Resektion, meist im Sinne eines BII, stimmen unsere Ergebnisse nur mit denen von White et al (1975 mit 20,3 %) überein. Sie liegen aber deutlich unter denen anderer Autoren. Healey u. Botsford (1964) 37,3 %, Wolff u. Otto (1976) 35 %, Ruëff et al (1973) 36 %.

Das Ergebnis der subtotalen oberen Resektion mit 9,8 % liegt in der Nähe derer von Healey u. Botsford (1964) mit 10 % und Wolff u. Otto (1976) mit 10,4 %, jedoch zum Teil deutlich unterhalb derer von Hegemann u. Schaudig (1966) mit 30,8 %.

Tabelle (18): 5-Jahresüberlebenszeit (Literatur und eigenes Krankengut) nach subtotaler unterer und oberer Magenteilresektion

Autor	ÜZ	ÜZ	Autor
	s.u.T. %	s.o.T. %	
Healey und Botsford (1964)	37,3	13,8	Moritz und Wense (1973)
Wolff und Otto (1976)	35,0	10,0	Healey und Botsford (1964)
Ruëff et al (1973)	36,0	10,4	Wolff und Otto (1976)
Hegemann und Schaudig (1966)	27,3	16,0	Ruëff et al (1973)
White et al (1975)	20,3	14,8	White et al (1974)
Schwemmler (1975)	34,6	35,3	Schwemmler (1975)
Pothe (1975)	18,3	30,8	Hegemann und Schaudig (1966)
eigene Untersuchung	19,4	9,8	eigene Untersuchung

Vergleicht man auf Grund des Literaturstudiums die einzelnen Resektionsverfahren - totale Gastrektomie - subtotale obere Resektion - subtotale untere Resektion- miteinander, so zeigt die subtotale untere Resektion das beste Ergebnis. Dies stimmt mit den Untersuchungen von Healey u. Botsford (1964), Wolff u. Otto (1976), Ruëff et al (1973) und Hegemann und Schaudig (1966) überein.

Die eindeutig schlechteste Prognose zeigt die subtotalere obere Resektion bzw. totale Gastrektomie bei Sitz des Tumors im Kardia - Fundus - Bereich. Ruëff et al (1973), Wolff u. Otto (1976), Cassell u. Robinson (1976), eigene Untersuchung.

Dagegen fanden Schwemmler (1975) und Hegemann u. Schaudig (1966) mit 35,3 % bzw. 30,8 % hier die besten Ergebnisse. Auch Hawley et al (1970) finden, daß das Karzinom der Kardia die weitaus schlechteste Prognose gegenüber einem Karzinom anderer Lokalisation zeigt. Es ergibt sich bei ihm, bei Lokalisation im Kardiabereich, eine 5-Jahresüberlebenszeit von 11 %, gegenüber 20 % bei anderer Lokalisation des Tumors. Ein Unterschied zwischen totaler Magenresektion und Teilresektion besteht seiner Meinung nach nicht. Zacho et al (1974) finden die niedrigste Überlebensrate bei der totalen Gastrektomie, die beste Prognose bei unterer subtotaler Resektion, die subtotalere obere Resektion findet sich dazwischen.

Hoerr (1973) fand eine dreimal größere Überlebenszeit bei einfacher kurativer Teilresektion als bei totaler Gastrektomie.

Nach Inberg et al (1975) und Rahbar et al (1973) entsprechen die Ergebnisse der totalen Gastrektomie der oberen Teilresektion.

Gütgemann (1965) berichtet, daß sich die Zahl der 5 Jahre rezidivfrei Überlebenden nach einer radikalen unteren Magenteilresektion von 13,2 % auf 29,9 % steigern, d. h. mehr als verdoppeln ließ. Auch bei den radikal total resezierten Patienten fand er einen Anstieg auf 20 %.

Fujimaki et al (1972) fanden eine Steigerung der Überlebenszeit von 15,9 % auf 20,5 % nach Durchführung radikaler Resektion mit Pankreasschwanzentfernung und Milzentfernung. Bei der erweiterten Magenresektion findet Maki (1969) eine 5-Jahresüberlebenszeit von 9,9 % gegenüber der einfachen Magenresektion von 6,8 %.

Hegemann u. Schaudig (1966) konnten die relative Heilziffer bei unterer Teilresektion von 25,6 % auf 27,3 % und bei totaler Gastrektomie von 2,6 % auf 10,7 % durch radikales Vorgehen steigern.

Von den Vertretern der Gastrektomie aus Prinzip, die eine Mitentfernung der Milz und des Pankreasschwanzes beinhaltet, werden deutlich höhere 5-Jahresüberlebenszeiten berichtet.

Mc Neer et al (1974) errechneten eine 5-Jahresüberlebenszeit von 21,2 % bei ausgedehnter totaler Magenresektion, wobei sie bei der totalen Magenresektion eine 5-Jahresüberlebenszeit von 12,7 % bei Sitz des Tumors im oberen Drittel des Magens finden, und eine von 34,8 % im mittleren Drittel, und 43,7 % im unteren Drittel.

Lortat-Jacob et al (1975) analysierten 482 radikale Resektionen wegen Magenkarzinoms, die sich aus 331 partiellen Gastrektomien, 118 totalen Gastrektomien aus Notwendigkeit und 33 Gastrektomien aus Prinzip zusammensetzen.

Dabei finden sie bei Sitz des Tumors im Pylorus - Antrum - Bereich eine 5-Jahresüberlebenszeit von 20 % nach partieller Gastrektomie, hingegen eine solche von 50 % nach totaler Gastrektomie. Bei Lokalisation im Kardiabereich überlebt hierbei kein Patient das 4. Jahr nach oberer Teilresektion, dagegen überleben 40 % bei totaler Gastrektomie. Insgesamt ist ein Kranker von 5 nach partieller Resektion oder totaler Magenresektion aus Notwendigkeit am Leben, wohingegen 1 Patient von 2 nach totaler Magenresektion aus Prinzip am Leben ist.

Auch Guili et al (1972) berichteten beim Kardiakarzinom über ähnliche Ergebnisse. Hier findet sich nach partieller oberer Resektion kein Patient mehr am Leben, jedoch 10 % nach totaler Gastrektomie aus Notwendigkeit, und 40 % nach Gastrektomie aus Prinzip.

Unsere Ergebnisse ergaben jedoch bei ausgedehnter totaler Magenresektion mit Mitentfernung der Milz und des Pankreasschwanzes deutlich niedrigere 5-Jahresüberlebensraten von 12,5 %, im Gegensatz zur totalen Magenresektion mit Mitentfernung von lediglich großem und kleinem Netz von 20 %.

Hawley et al (1970), Öhman u. Wetterfors (1970), Healey u. Botsford (1964) und Gilbertsen (1969) kommen zu ähnlichen Resultaten und verweisen hierbei auf die erhöhte Operationsmortalität und die geringere 5-Jahresüberlebenszeit.

Henrichsen et al (1974) fanden denselben Prozentsatz von 33 % an 5-Jahresüberlebenszeit bei Resektionen mit oder ohne Pankreasschwanzentfernung.

Gilbertsen (1969) findet eine signifikante Abnahme der 5-Jahresüberlebenszeiten bei den kurativ durchgeführten totalen Gastrektomien und erweiterten Resektionen nach ausgedehnter Lymphknotenausräumung.

Bei der Betrachtung der 5-Jahresüberlebenszeit findet sich eine eindeutige Beziehung zum Lymphknotenbefall. Diese betrug in unserem Krankengut ohne Lymphknotenbefall 25 % und mit Lymphknotenbefall 6 %. Auch hier differieren die Angaben der Autoren. Eindeutig sind aber bei allen Autoren die 5-Jahresüberlebenszeiten ohne Lymphknotenbefall signifikant höher.

Tabelle (19): 5-Jahresüberlebenszeit (Literatur und eigenes Krankengut) in Abhängigkeit vom Lymphknotenbefall

White et al (1975)	- LK 38,1 %	+ LK 8,2 %
Healey und Botsford (1964)	- LK 44,4 %	+ LK 16,4 %
Hawley et al (1970)	- LK 40,5 %	+ LK 11,8 %
Berkson et al (1952)	- LK 48,5 %	+ LK 18,6 %
Öhman und Wetter- fors (1970)	- LK 40,0 %	+ LK 9,0 %
Merkle (1978)	- LK 39,3 %	+ LK 9,4 %
Maki (1969) fand bei Nichtvorliegen von Lymphknoten eine 5-Jahresüberlebenszeit von 37,5 %, bei N1 30 %, bei N2 4,2 % und bei N3 0 %.		

Auch bei Rüeff et al (1973) finden sich die Überlebenskurven mit zunehmender Metastasenausdehnung signifikant abnehmend.

ReMine et al (1969) dagegen kommen bei ihren Untersuchungen über Langzeit-Überlebende zu dem Schluß, daß der Lymphknotenbefall keinen Einfluß auf die 5-Jahresüberlebenszeit hat. Bei ihnen gleicht sich die Kurve der Überlebenden ohne Lymphknotenbefall nahezu der mit Lymphknotenbefall an.

Guili et al (1972) fanden bei der Gastrektomie aus Prinzip eine 5-Jahresüberlebenszeit ohne Lymphknotenbefall von 30 %, mit Lymphknotenbefall von 17,4 %; dagegen bei der Gastrektomie aus Notwendigkeit eine 5-Jahresüberlebenszeit von 8 % bei Nichtbefall der Lymphknoten und von 3,2 % bei Befall der Lymphknoten.

Zacho et al (1974) geben für die totale Gastrektomie folgende Zahlen an: 29 % ohne Lymphknotenbefall bzw. 4 % mit Lymphknotenbefall. Dagegen finden sie bei der unteren und oberen Teilresektion deutlich höhere Werte als bei unseren Untersuchungen: Obere Teilresektion 50 % bzw. 17 %, und untere Teilresektion 53 % bzw. 2 %.

11) Magenfrühkarzinom

Diese zum Teil deprimierenden Ergebnisse lassen sich nur dann verbessern, wenn es gelingt, das Magenkarzinom in einem Stadium zu erkennen, in dem kurative Heilung möglich ist.

Hier berichten insbesondere japanische Autoren von 5-Jahresüberlebenszeiten von 70 - 90 % bei operativer Behandlung im Stadium des Magenfrühkarzinoms, dem "Early gastric cancer", Koga u. Ayabe (1972), Kabakino et al (1975), Tomoda u. Ikejiri (1962).

Die 5-Jahresüberlebenszeit betrug dabei bei Koga u. Ayabe (1972) 93,2 %, speziell beim Schleimhautkrebs 93,8 %, und beim Submukosakrebs 92,6 %.

Kabakino et al (1975) geben eine 5-Jahresüberlebenszeit von 88,9 %; Yamada (1975) eine von 96,5 % an.

Zu diesen Ergebnissen kommen auch Dobroschke et al (1976), die eine 5-Jahresüberlebenszeit beim Schleimhautkrebs von 100 % und von 93 % beim Submukosakrebs feststellen ohne Einbeziehung der Klinikletalität.

In unserem Krankengut konnten in dem Berichtszeitraum nur 8 Patienten = 2,7 % wegen Magenfrühkarzinoms reseziert werden.

Hier findet sich bei Koga u. Ayabe (1972) und Kabakino et al (1975) eine wesentlich höhere Relation von 20 - 30 % von Magenfrühkarzinomen in Bezug auf alle Magenresektionen.

Bei Dobroschke et al (1976) finden sich 6,9 %, und bei Nava (1975) bei 2600 gastroskopischen und 3200 endoskopischen Untersuchungen nur 21 Fälle.

Fevre et al (1976) fanden in 12 Monaten unter 26 Magenkarzinompatienten 5 Fälle von Magenfrühkarzinom, womit sie sich mit 19,2 % den japanischen Untersuchungen angleichen.

Zieht man hier noch die Lymphknotenmetastasen in Betracht, so findet man nach Koga u. Ayabe (1972) beim Schleimhautkrebs nur 1,6 % Metastasen, dagegen beim Submukosakrebs 20 %.

Um diese Ergebnisse zu erreichen, gilt es, die röntgenologischen, endoskopischen, zytologischen und bioptischen Untersuchungen großzügig, insbesondere bei den besonders karzinomgefährdeten Patienten (Perniziöse Anämie, Achlorhydrie, Zustand nach Magenresektion, chronisch atrophische Gastritis) anzuwenden, Miller u. Kaufmann (1976), Rowland et al (1975), Elster (1977), Pichlmayr et al (1977), Schönleben (1974), Heinkel (1972).

12) Nachuntersuchung

Nach Largiadèr u. Säuberli (1972) wird das Spätresultat vor allem vom Grundleiden beeinflusst, bezüglich Befinden hingegen von den Eigenschaften des Verdauungsvorgangs. Letzterer zeigt zwar irreversible, medikamentös nur teilweise substituierbare Ausfälle (Salzsäure, Pepsin, Vitamin B₁₂), aber er ist andererseits durch die Art der operativen Rekonstruktion nach der Magenentfernung stark beeinflussbar.

Es gilt bei den operativen Rekonstruktionen hier zum einen die Refluxverhütung und damit Ausbildung einer alkalischen Oesophagitis zu verhüten, zum anderen die Schaffung eines neuen Magenreservoirs; Burkhardt u. Peitsch (1976).

Als Operation der Wahl erwies sich hier die Interposition eines genügend langen Jejunalsegmentes zwischen Oesophagus und Duodenum;; Longmire Jr. (1977), Maki (1969), Säuberli u. Largiadèr (1973), Burkhardt u. Peitsch (1976), Zacho et al (1974), Nier et al (1976), Brünner u. Kempf (1973), Berndt (1963), Dziadek (1956), Holle u. Heinrich (1960).

Largiadèr u. Säuberli (1972) fanden bei 6 von 13 Patienten mit Oesophagojejunostomie deutliche Symptome einer Gallenreflux-Oesophagitis, während sie in der Jejunumersatzmagengruppe fehlte.

Gütgemann (1965) sieht in der Interposition einer Jejunumschlinge eine ausreichende Verweildauer und Durchmischung der Ingesta im Interponat, ihre portionierte Weitergabe an das Duodenum, eine bereits in der zwischen-geschalteten Dünndarmschlinge einsetzende tryptische Eiweiß-ververdauung.

Bernhard et al (1964) fanden, daß Intensität und Zeitdauer der Proteolyse abhängig waren von dem Aufnahme- und Durchmischungsvermögen sowie von der Verweildauer in der interponierten Jejunumschlinge, von der Menge und Konzentration des in den Ersatzmagen zurückfließenden enzymhaltigen Duodenalsaftes und möglicherweise auch von den Proteasen der orthograd hochgezogenen langen Dünndarmschlinge.

Nach Pfisterer (1963) ist die sogenannte "Proteolyse-Zündung" im Restmagen infolge des kathepsinfreundlicheren p_H sogar besser als im Normalmagen, da neben dem Magenkathepsin auch das Darmkathepsin gleichzeitig wirksam werden kann.

Häring (1960) konnte nur bei 4 Patienten mit interponierter Jejunumschlinge eine geringe Hypalbuminaemie beobachten.

Androssow (1965) untersuchte nach mehr als 6 Jahren 30 total gastrektomierte Patienten, hierbei fand er laborchemisch keinerlei pathologischen Befund. Auch bei unserem Patientengut ließ sich keine tiefgreifende Stoffwechselstörung, vor allem im Eiweißhaushalt, nachweisen.

Brünner u. Kempf (1975) fanden nach Interposition einer Jejunumschlinge kein Dumping-Syndrom oder Dumping-ähnliche Symptome, insbesondere das Fehlen der chronischen Exocarenz.

Dagegen glauben Unger u. Daniel (1977) in der Oesophago-jejunostomie ein wertvolles Mittel zur Vermeidung des Auftretens von Nahtinsuffizienzen und Refluxbeschwerden gefunden zu haben.

Decker u. Schellerer (1974) empfehlen die End-zu-Seit Oesophagojejunostomie, da 2 Jahre post operationem die Refluxoesophagitis fast immer abgeklungen war.

Henrichsen et al (1974), Huguiet et al (1976) und Fujimaki et al (1972) bevorzugen hier aus gleichen Gründen die Oesophagojejunostomie nach Roux.

Spelina et al (1976), Siewert et al (1973) sowie Burkhardt u. Peitsch (1976) bevorzugen die Oesophago-jejunoplicatio aus Gründen der Refluxverhütung und einer sicheren Anastomosentechnik. Siewert et al (1973) wenden diese jedoch hauptsächlich bei gutartigen Magentumoren an. Hegemann u. Gall (1968) sind sogar der Meinung, daß keine Anastomosentechnik sicher vor Refluxoesophagitis schützt.

IV. Zusammenfassung

Es wird in der vorliegenden Arbeit über 613 Patienten berichtet, die wegen der Diagnose Magenkarzinom vom 1.1.1964 bis 1.1.1975 an der Chirurgischen Universitätsklinik Düsseldorf zur stationären Aufnahme kamen.

Die Auswertung erfolgte unter folgenden Gesichtspunkten: Altersverteilung, Anamnese, Klinische Untersuchung und Laborparameter, Lokalisation des Tumors und Histologie, Operationsverfahren und postoperative Komplikationen sowie Krankenhausmortalität und Überlebenszeit sowie Nachuntersuchung der Überlebenden.

59,8 % der Patienten waren Männer, 40,2 % Frauen.

Das Durchschnittsalter betrug 62,6 Jahre.

Die Anamnesedauer betrug bei 77,5 % weniger als ein Jahr.

Das Magenkarzinom war an erster Stelle mit 35 % im Antrumbereich nachweisbar, einschließlich der Pylorusgegend bei 46 %, dagegen im Kardia-Fundusbereich bei 30 %.

Hierbei überwog das Adenokarzinom mit 73 % vor dem undifferenzierten Karzinom mit 10 % und dem Scirrhus mit 6 %.

Die histologische Untersuchung des Operationspräparates ergab bei 50,5 % keinen nachweisbaren Lymphknotenbefall, dagegen lag bei 48,9 % ein Lymphknotenbefall vor.

48,6 % konnten einer Resektion zugeführt werden, wobei bei 22,8 % eine totale Gastrektomie, bei 54,7 % eine untere Magenteilresektion und bei 22,5 % eine obere Magenteilresektion durchgeführt wurde.

Die Klinikletalität betrug bei allen Resektionsverfahren 21,4 %; im einzelnen für die totale Magenresektion 30 %, die untere Magenteilresektion 18 % und die obere Magenteilresektion 19 %.

415 Erkrankungen lagen länger als fünf Jahre (1964-1970) zurück.

Die relative Heilziffer für fünf Jahre betrug 16,2 %; die absolute Heilziffer 5,2 %.

18,4 % der totalen Magenresezierten, 19,4 % der subtotalen unteren Magenteilresezierten und 9,8 % der subtotalen oberen Magenteilresezierten erreichten die 5-Jahresgrenze.

Bei einem Befall der Lymphknoten war die Prognose eindeutig schlechter. Nur 14 % der totalen Gastrektomien, 7 % der unteren Magenteilresektionen und 8 % der oberen Magenteilresektionen erreichten bei Lymphknotenbefall die 5-Jahresgrenze gegenüber 25 % ohne Lymphknotenbefall bei den totalen Gastrektomien, 30 % bei den unteren Magenteilresektionen und 15 % bei den oberen Magenteilresektionen.

Die Nachuntersuchung ergab bei 2 Patienten röntgenologisch ein Karzinomrezidiv. 28 Patienten bezeichneten ihr derzeitiges Wohlbefinden als gut, 28 Patienten als mäßig und 5 Patienten als schlecht.

Die Ermittlung der Todesursachen der inzwischen verstorbenen Patienten ergab bei 79 % ein Rezidiv bzw. Fernmetastasen.

Die Ergebnisse wurden mit Angaben in der Weltliteratur verglichen, wobei eine weitgehende Übereinstimmung mit den Ergebnissen anderer Autoren gefunden wurde.

V. Literaturverzeichnis

1. Aird, J., Bentall, H.H. u. Roberts, J.A.: A relationship between cancer of stomach and the ABO blood group.
Fraser Brit. Med. J. 1 (1953), 799.
2. Androssow, P.J.: Der Ersatz des Magens durch einen Abschnitt des Dickdarms und des Dünndarms nach der Gastrektomie.
Zbl. f. Chir. 90 (1965), 475.
3. Báedosi, Z., Dubecz, S. u. Adám, M.: Über die Blutgruppenverteilung unserer Magenkrebskranken. Zbl. f. Chir. 90 (1965), 481.
4. Baumgartl, F., Kremer, K. u. Schreiber, H.W.: Spezielle Chirurgie für die Praxis, Band II, Teil I, Verdauungssystem I. Georg Thieme Verlag Stuttgart 1969.
5. Bezonlavec, D.: das Magenkarzinom - Wertung der diagnostischen Verfahren, insbesondere der Endoskopie.
Klinikarzt 7 (1978), 391.
6. Berkson, J., Walters, W., Gray, H.K. u. Priestley, J.T.: Mortality and survival in cancer of the stomach. a statistical summary of the experience of the Mayo Clinic.
Staff Meetings of the Mayo Clinic Vol.27 No.8 (1952), 137.
7. Berndt, H.: die Pathogenese der agastrischen Dystrophie.
Chirurg 34 (1963), 298.
8. Berndt, H. u. Gummel, H.: Erfahrungen mit der Stadieneinteilung des Magenkrebses. Arch. Geschwulstforsch. 30/1 (1967), 42.
9. Bernhard, A., Schreiber, H.W., Bartsch, W.M. u. Braun, O.: Form und Funktion des Ersatzmagens nach totaler Magenresektion Langenbecks Arch. klin. Chir. 307 (1964), 261.
10. Borrmann, R.: Geschwülste des Magens und Duodenums.
Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie. Edited by Henke F. u. Lubarsch O.. Verlag Springer Berlin Vol.4 (1926), 864.
11. Broders, A.C.: Carcinoma. Arch: Path: 2 (1926), 376.
12. Brünner, H. u. Kempf, P.: Das Magensarkom. Bruns' Beitr. klin. Chir. 220 7 (1973), 682.
13. Brünner, H. u. Kempf, P.: Der Dünndarmersatzmagen.
Dtsch. med. Wschr. 100 (1975), 1044.

14. Bünthe, H.: Frühkomplikationen nach Magenresektion und Gastrektomie. Langenbecks Arch. Chir. 329 (1971), 1054.
15. Bünthe, H. u. Döring, I.: Erfahrungen mit 2-0 totalen Gastrektomien beim Magenkarzinom. Bruns' Beitr. klin Chir. 220 3 (1973), 244.
16. Burkhardt, K. u. Peitsch, W.: Therapie und Prognose der Kardiakarzinome. Chirurg 47 (1976), 615.
17. Cady, B., Ramsden, D.A. u. Choe, Dai Sun.: Treatment of gastric cancer. Surgical Clinics of North America - Vol.56, No.3 (1976), 599.
18. Cartia, Q., Quaranta, L., Lucarini, L. u. Galgano, E.: Analisi dei risultati del trattamento chirurgico di 592 casi di cancro dello stomaco. Gastroenterologia Min. Med. 68 (1977), 1495.
19. Cassell, P. u. Robinson, J.O.: Cancer of the stomach: a review of 854 patients. Br. J. Surg. Vol.63 (1976), 603.
20. Coroianu, V., Opreanu, O. u. Bratu, J.: Blutgruppe und Magen-Zwölffingerdarmgeschwür bzw. Magenkrebs. Zbl. f. Chir. 48 (1958), 2201.
21. Correa, P., Cuello, C. u. Haenszel, W.: Pathogenese des Magenkarzinoms - Epidemiologische Pathologie vorangehender Läsionen. Leber Magen Darm 6, Nr.2 (1976), 72.
22. Decker, H.R. u. Schellerer, W.: Klinische Nachuntersuchungen bei Karzinomkranken nach Gastrektomie. Münch. med. Wschr. 116 (1974), 2180.
23. Denck, H. u. Helmer, F.: Zur Prognose des Magencarcinoms. Chirurg 29 (1958), 289.
24. Dobroschke, J., Schwemmler, K., Hermanek, P. u. Rösch, W.: Therapie - Ergebnisse beim Magenfrühkarzinom. Dtsch. med. Wschr. 101 (1976), 1409.
25. Dochat, G.R. u. Gray, H.K.: Carcinoma of the stomach: Prognosis based on a combination of Dukes' and Broders' methods of grading. Am. J. Clin. Path. 13 (1943), 441.
26. Dold, U.W. u. Sack, H.: Praktische Tumorthherapie. Georg Thieme Verlag Stuttgart 1976 S. 139.

27. Drews, R. u. Góral-Posen, R.: Über die lymphogene Metastasierung des Magencarcinoms. Chirurg Kongress (1960), 125
28. Dziadek, J.: Erfahrungen mit totaler abdominaler Gastrektomie und Ersatzmagen. Chirurg 25 (1954), 170.
29. Dziadek, J.: Zur Frage der totalen Gastrektomie. Zbl. f. Chir. 81 (1956), 1970.
30. Elster, K.: Pathologisch - anatomische Aspekte des Magenfrühkarzinoms. Klinikarzt 6, 1 (1977), 9.
31. Evans, E., Harris, O., Nicoll, P., Windsor, C.J., Quinn, R. u. Fielding, G.: A prospective study of gastric and oesophageal carcinoma. Med. J. Aust. 1 (1977), 841.
32. Feustel, H. u. Dobroschke, J.: Das Karzinom im resezierten Magen. Münch. med. Wschr. 116 (1974), 2179.
33. Fevre, D.I., Green, P.H.R., Barratt, P.J. u. Nagy, G.S.: Review of five cases of early gastric carcinoma. Gut. 17 (1976), 41.
34. Franke, H. u. Ney, H.R.: Die Chirurgie des Kardiakarzinoms, ein Problem der Frühdiagnose und der Refluxoesophagitis. Chirurg 30 (1959), 152.
35. Franke, H. u. Häring, R.: Ergebnisse der totalen Magenentfernung (Gastrektomie) beim Magencarcinom. Chirurg 35 (1964), 153.
36. Fujimaki, M., Soga, J., Wada, K., Tani, H. u. Mitarbeiter: Total gastrectomy for gastric cancer. Clinical considerations on 431 cases. Cancer 30 (1972), 660.
37. Gebhardt, Ch., Moschinski, D., Hoffmann, E. u. Gebhardt, G.: Das Ulcuscarcinom des Magens. Langenbecks Arch. Chir. 343 (1977), 113.
38. Gilbertsen, V.A.: Results of treatment of stomach cancer. Cancer 23 (1969), 1305.
39. Gütgemann, A.: Totale Gastrektomie beim Magencarcinom. Chirurg 23 (1952), 474.
40. Gütgemann, A.: Die Berechtigung der erweiterten und totalen Resektion des Krebsmagens. Zbl. f. Chir. 90 (1965), 523.

41. Giuli, R., Estenne, B., Clot, Ph., Faure, J.-C., Hay, J.-M., Richard, C.-A. et Lortat-Jacob, J.-L.: Résultats éloignés de 482 interventions d'exérèse pour cancer gastrique. Valeur de la gastrectomie totale élargie. Ann. Chir. 26 (1972), 1283.
42. Giuli, R., Estenne, B., Clot, Ph., Faure, J.-C., Richard, C.-A. et Lortat-Jacob, J.-L.: Bilan de 135 interventions pour cancer du cardia. Valeur de la gastrectomie totale. Ann. Chir. 26 (1972), 849.
43. Guivarc'h, M., Mouchet, A., Marquand, J. et Portier, F.: La gastrectomie totale dans le cancer de l'estomac. Ann. Chir. 30 (1976), 385.
44. Häring, R.: Die Folgeerscheinungen nach totaler Gastrektomie, ihre Behandlung und Verhütung. Chirurg 31 (1960), 163.
45. Häring, R. u. Rotthoff, G.: Die Gastrektomie als "ultima ratio" beim Magenkarzinom. Zbl. f. Chir. 89 (1964), 1569.
46. Häring, R.: Die Chirurgie der kardianahen Magencarcinome. Erg. Chir. Orthop. 46 (1964), 1.
47. Hammer, B.: Der Magenkrebs. Münch. med. Wschr. 117 (1975), 1279.
48. Hartmann, G.: Indikation, Technik und Ergebnisse der Gastrektomie mit Dünndarmzwischenschaltung n. Longmire-Nakayama beim Magencarcinom. Chirurg 33 (1962), 77.
49. Hawley, P.R., Westerholm, P. u. Morson, B.C.: Pathologie and prognosis of carcinoma of the stomach. Brit. J. Surg. 57 (1970), 877.
50. Healey, St.J. u. Botsford, Th.W.: Carcinoma of the stomach. Am. J. Surg. 107 (1964), 837.
51. Hegemann, G. u. Schaudig, H.: Ergebnisse bei der Behandlung des Magenkrebses. Dtsch. med. Wschr. 91 (1966), 336.
52. Hegemann, G. u. Gall, F.: Die Behandlung des Magenkarzinoms durch totale Magenentfernung. Dtsch. med. Wschr. 93 (1968), 329.

53. Heinkel, K.: Diagnostik der malignen Magentumoren.
Chirurg 43 (1972), 537.
54. Henrichsen, S., Kronborg, O. and Brenøe, E.: Total gastrectomy for cancer of the stomach. Acta Chir Scand 140 (1974), 147.
55. Hermanek, P.: Frühdiagnose und Frühbehandlung des Magenkrebses. Münch. med. Wschr. 115 (1973), 1509.
56. Hoerr, St.O.: Prognosis for carcinoma of the stomach. Surg. Gyn. Obstet. 137 (1973), 205.
57. Hoffmann, E., Gebhardt, Ch., Moschinski, D. u. Kremer, K.: Behandlung des Kardiakarzinoms. Zbl. f. Chir. 99 (1974), 65.
58. Holle, F. u. Heinrich, G.: Über die Indikation zur partiellen und totalen Resektion des Magens bei Carcinom. Chirurg 31 (1960), 103.
59. Huguier, M., Lancret, J.M., Bernard, P.F., Baschet, C. and Le Henand, F.: Functional results of different reconstructive procedures after total gastrectomy. Br. J. Surg. Vol.63 (1976), 704.
60. Inberg, M.V., Heinonen, R., Rantakokko, V. u. Viikari, S.: Surgical treatment of gastric carcinoma. Arch Surg / Vol 110 (1975), 703.
61. Jenny, M.: Zur Palliativresektion bei Ösophagus- und Kardiakarzinom. Helv. Chir. Acta 38 (1971), 241.
62. Junginger, Th., Müller, J. u. Pichlmaier, H.: Chirurgische Behandlung des Magenkarzinoms. Leber Magen Darm 6, Nr.2 (1976), 113.
63. Kabakino, T., Nei, H., et al, Emura, T., Yasumoto, M., et al.: Surgical considerations of early gastric cancer. Gastroenterologia Japonica Vol.10 No.1 (1975), 1.
64. Kempf, P., Rothmund, M., Schmitt-Köppler, A. u. Brünner, H.: Das Magenkarzinom. Münch. med. Wschr. 115 (1973), 1513.
65. Kennedy, B.J.: T N M Classification for stomach cancer. Cancer Vol.26 No.5 (1970), 971.

66. Kenter, J.A.L. and Zwaveling, A.: Results of primary surgical treatment of gastric carcinoma. Arch. Chir. Neerl. 27 (1975), 113.
67. Kock, N.G.: Chirurgische Behandlung von Oesophagus- und Kardiakrebs. Chirurg 43 (1972), 493.
68. Koga, S. u. Ayabe, M.: Klinische und pathologische Betrachtung von Magenkarzinomen im Frühstadium. Zbl. f. Chir. 97 (1972), 665.
69. Kotsis, L., Krisár, Z. u. Dobjanschi, S.: Über die palliative Behandlung der nicht resezierbaren Kardiatumoren mit Ösophagojejunalem Bypass. Acta Chirurgica Academiae Scientiarum Hungaricae 16 (1975), 359.
70. Lambert, R.: Les bases rationnelles du pronostic du cancer gastrique opéré. Arch. Fr. Mal. App. Dig. 64 (1975), 679.
71. Largiadèr, F. u. Säuberli, H.: Rekonstruktion nach Gastrektomie, insbesondere mit Jejunumersatzmagen. Helv. chir. Acta 39 (1972), 883.
72. Largiadèr, F. u. Säuberli, H.: Die totale Gastrektomie. Bruns' Beitr. klin. Chir. 219 (1972), 601.
73. Longmire, Jr. W.P.: Gewandelte Aspekte des Magenkarzinoms. Münch. med. Wschr. 119 (1977), 613.
74. Lortat-Jacob, J.-L., Giuli, R., Estenne, B. et Clot, Ph.: Intérêt de la gastrectomie totale pour le traitement des cancers de l' estomac. Chirurgie (mémoires de l' Académie) 101 (1975), 59.
75. Magenkrebs Der, Praxis der Krebsbehandlung in der Chirurgie, Verlegerbeilage zu Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Heft 1/1977.
76. Maki, T.: Ergebnisse der totalen Gastrektomie beim Magenkarzinom. Langenbecks Arch. Chir. 325 (1969), 450.
77. Mallinckrodt v., H.: Indikation zur einfachen und erweiterten Gastrektomie und Kardiektomie beim Magenkarzinom. Zbl. f. Chir. 13 (1954), 513.
78. Matsusaka, T., Soejima, K., Kodama, Y., Saito, T. and Inokuchi, K.: Carcinomas of the stomach in the young adults. Japanese Journal of Surgery Vol.6, No.4 (1976), 170.

79. Maurer,W. u. Buchholz,V.D.: Erfolge in der Chirurgie des Magenkarzinoms. Z. Gastroenterologie 9 (1971), 246.
80. Merkle,P.: Ausdehnung und Taktik bei der operativen Therapie des Magenkarzinoms. Klinikarzt 7 (1978), 381.
81. Miller,G. u. Kaufmann,M.: Magenfrühkarzinom.
Dtsch. med. Wschr. 101 (1976), 1006.
82. Moritz,E. u. Wense,G.: Ergebnisse der chirurgischen Behandlung des Magenkarzinoms. Münch. med. Wschr. 115 (1973), 1519.
83. Nakayama,K.: Die Beurteilung verschiedener operativer Methoden für die totale Gastrektomie.
Chirurg 26 (1955), 266.
84. Nakayama,K.: Totale Magenexstirpation und Kardiaresektion mit Pankreatico - Splenektomie wegen Magenkrebs.
Chirurg 26 (1955), 277.
85. Nakayama,K.: Die Ergebnisse der totalen Magenresektion beim Magenkrebs. Chirurg 29 (1958), 1.
86. Nava,G.: Häufigkeit der verschiedenen Formen des Magenfrühkarzinoms. Akt. gastrologie 4 (2) (1975), 61.
87. Neer Mc,G.,Bowden,L.,Booher,R.J. u. Peak Mc,Ch.J.:
Elective total gastrectomy for cancer of the stomach.
Ann. Surg. Vol.180, No.2 (1974), 252.
88. Nier,H.,Ulrich,B.,Jacobs,G.,Günther,E. u. Rumpf,P.:
Frühkomplikationen und Spätergebnisse nach totaler Gastrektomie. Langenbecks Arch. Chir. 340 (1976), 263.
89. Öhman,U. and Wetterfors,J.: Carcinoma of the stomach.
Acta Chir Scand 136 (1970), 219.
90. Parisi,V.,Picone,A.,Mastro,A.A. e Cerra,R.:
Correlazione clinico-statistica su 286 casi di carcinoma dello stomaco di tipo intestinale e diffuso.
Tumori 62 (1976), 25.
91. Paulino,F. u. Roselli,A.: Carcinoma of the stomach.
Curr. Probl. Surg. (1973), 1.
92. Pfeiffer,C.J.: Epidemiologie des Magenkarzinoms.
Leber Magen Darm 6, Nr.2 (1976), 59.

93. Pfisterer-Köln, H.G.: Zur Pathophysiologie und Biologie des resezierten Magens und der Gastrektomie.
Langenbecks Arch. Klin. Chir. 301 (1963), 189.
94. Pichlmayr, R., Büttner, D. u. Meyer, H.-J.: Das Magenkarzinom.
Deutsches Ärzteblatt 42 (1977), 2505.
95. Pothe, H.: Leistungsziffern der Magenkrebsbehandlung unter selektionsfreien Bedingungen in einer geschlossenen Population. Arch. Geschwulstforsch. 45/8 (1975), 822.
96. Prakash, A.M., Pandit, P.N., Poddar, P.K. and Sharma, L.K.: Carcinoma of the stomach. International Surgery Vol. 60, No. 5 (1975), 271.
97. Rahbar, A., Watne, A.L. and Mendoza, C.B., Jr.: Malignant diseases of the stomach. Oncology 28 (1973), 313.
98. Reifferscheid, M.: Die untere Magenteilresektion: Indikation und Ergebnisse. Langenbecks Arch. Chir. 325 (1969), 439.
99. ReMine, W.H., Gomes, M.M. u. Dockerty, M.B.: Long-Term survival (10 to 56 years) after surgery for carcinoma of the stomach. The American Journal of Surgery Vol. 117 (1969), 177.
100. Rowland, R., Hecker, R., Fitch, R.J., Gibson, G.E., Willing, R. and Jennings, W.L.: Early gastric carcinoma.
Aust. N.Z. J. Surg. Vol. 45, No. 4 (1975), 349.
101. Rueff, F.L., Bary, v., S. u. Silbernagel, A.: Das Magenkarzinom. Münch. med. Wschr. 115 (1973), 410.
102. Rueff, F.L., Hoffmann, K. u. Bary, v., S.: Das Magenstumpf- und Anastomosenkarzinom. Münch. med. Wschr. 116 (1974), 2178.
103. Säuberli, H. u. Largiadèr, F.: Die totale Gastrektomie. Bruns' Beitr. klin. Chir. 220 (1973), 35.
104. Sanchez, R.E. u. Gordon, H.E.: Complications of total gastrectomy. Arch Surg Vol. 100 (1970), 136.
105. Scheibe, O.-A.: Das TNM-System zur Klassifikation maligner Tumoren. Deutsches Ärzteblatt 45 (1977), 2683.

106. Schönleben, K.: Early cancer des Magens. Diagnose und chirurgische Konsequenz. Münch. med. Wschr. 116 (1974), 2180.
107. Schreiber, H.W., Bartsch, W.M. u. Dauer, W.: Magenkarzinom und Blutgruppe. Bruns' Beitr. klin. Chir. 198 (1959), 193.
108. Schreiber, H.W.: Radikalität und pathophysiologische Gesichtspunkte bei der Resektion des Magencarcinoms. Langenbecks Arch. klin. Chir. 314 (1966), 213.
109. Schreiber, H.W., Ackeren, van, H. u. Rehner, M.: Chirurgische Behandlung bösartiger Geschwulstkrankheiten des Magens. Chirurg 43 (1972), 551.
110. Schwaiger, M. u. Lessen, van, H.: Grundsätzliches zur Therapie des Magenkarzinoms. Münch. med. Wschr. 108 (1966), 297.
111. Schwemmler, K.: Chirurgische Behandlung der malignen Magentumoren. Münch. med. Wschr. 116 (1974), 2178.
112. Schwemmler, K.: Chirurgische Behandlung des Magenkarzinoms. Münch. med. Wschr. 117 (1975), 281.
113. Seifert, B.: Problematik der radikalen Resektion des pylorusnahen Magenkarzinoms. Zbl. f. Chir. 88 (1963), 241.
114. Seifert, B.: Magenkrebs und ABO - Blutgruppensystem. Zbl. f. Chir. 89 (1964), 1576.
115. Seifert, E.: Zur Diagnostik des Magenkarzinoms. Klinikarzt 6 (1977), 18.
116. Siewert, J.R., Peiper, H.J., Jennewein, H.-M. u. Waldeck, F.: Die Oesophago - Jejunoplicatio. Chirurg 44 (1973), 115.
117. Silverberg, E. u. Hollap, A.I.: Major trends in cancer: 25 years survey. Ca-A Cancer J. Clin. 25 (1975), 16.
118. Spelina, P., Aeberhard, P. u. Berchtold, R.: Erfahrungen mit der Ösophago - Jejunoplikatio. Helv. chir. Acta 43 (1976), 537.
119. Svennevig, J.-L. and Nysted, A.: Carcinoma of the stomach. Acta Chir Scand 142 (1976), 78.

120. Taubert, E.: Zur Frage der palliativen Gastrojejunostomie beim inoperablen Magenkarzinom. Zbl. f. Chir. 82 (1957), 273.
121. Teitler, R.F., Painter, R.W. u. Foster, J.H.: Cancer of the cardia. The American Journal of Surgery Vol. 129 (1975), 89.
122. Tønnesen, K., Fischermann, K., Nørgaard, T. u. Olsen, J.: A prospective study of tumor differentiation correlated to surgical procedures and survival rate. Scand. J. Gastroent. - Suppl. 37 (1976), 107.
123. Tomoda, M. u. Ikejiri, T.: Frühdiagnose u. Therapie des Magenkrebses. Chirurg 33 (1962), 495.
124. UICC, International Union Against Cancer: T N M - Klassifizierung der malignen Tumoren und Allgemeine Regeln zur Anwendung des T N M - Systems. Springer Verlag (1976).
125. Ungeheuer, E.: Ergebnisse mit der Kardiaresektion u. der totalen Magenexstirpation bei 100 Karzinomkranken. Zbl. f. Chir. 82 (1957), 967.
126. Unger, K.: Unsere Erfahrungen bei der Gastrektomie. Zbl. f. Chir. 90 (1965), 1657.
127. Unger, K. u. Daniel, P.: Zur Gastrektomie beim Magenkarzinom. Zbl. f. Chir. 102 (1977), 1512.
128. Usbeck, W. u. Bär, W.: Unsere Erfahrungen mit der Gastrektomie zur Behandlung maligner Magengeschwülste. Zbl. f. Chir. 96 (1971), 929.
129. Veidenheimer, M.C. u. Logan, C.J.H.: Cancer of the stomach. Surgical Clinics of North America Vol. 47, No. 3 (1967), 621.
130. Waldmann, D.: Gastroskopie und Polypektomie. Z. Allg. Med. 52 (1976), 980.
131. White, R.R., Mackie, J.A. u. Fitts, W.T.: An analysis of twenty years - experience with operations for carcinoma of the stomach. Ann. Surg. Vol. 181, No. 5 (1975), 611.

132. Wolff, H., Otto, G.: Zur Chirurgie des Magenkarzinoms - eigene Ergebnisse. Arch. Geschwulstforsch. 46/5 (1976), 350.
133. Yamada, E.: Surgical Results for Early Gastric Carcinoma. International Surgery/Vol. 60, No. 3 (1975), 139.
134. Zwaveling, A.: Palliative surgical Treatment of Gastric Carcinoma, Duration of Survival in 217 Cases. Archivum Chirurgicum Neerlandicum 28 (1976), 5.
135. Zacho, A., Cederqvist, Ch., Fischermann, K.: Surgical Treatment of Gastric Malignancies: A Twenty-Year Series comprising mainly Far Advanced and High-seated Tumors. Ann. Surg. Vol. 179 No. 1 (1974), 94.

Ich danke an dieser Stelle Herrn Priv.-Doz. Dr. med. Ulrich für die Überlassung des Themas. Ihm und Herrn Dr. med. Nier danke ich außerdem für die Betreuung während der Durchführung der Arbeit.

VI. Lebenslauf

11. Juni 1945	geboren in Meßkirch/Baden (kath.) Vater: Dipl.-Volkswirt Heinz Legewie Mutter: Ingeburg, geb. Walser
Herbst 1951 - Ostern 1956	Volksschule Meßkirch/Baden
Ostern 1956 - Ostern 1962	Progymnasium Meßkirch/Baden
Ostern 1962 - Ostern 1966	Staatl. Gymnasium Sigmaringen (math.-naturwissenschaftlicher Zweig)
Ostern 1966	Abitur am Staatl. Gymnasium Sigmaringen
Sommersemester 1966 - Sommersemester 1974	Studium an der Westfälischen Wilhelms- Universität Münster, zunächst Naturwissenschaft, dann Medizin
Sommersemester 1974	Ärztliche Prüfung, Staatsexamen.
September 1974 - März 1975	Medizinalassistent, chir. Abteilung Ev. Bethesda-Krankenhaus Essen-Borbeck.
März 1975 - September 1975	Medizinalassistent, int. Abteilung Kath. Krankenhaus Philippsstift Essen-Borbeck.
Oktober 1975	Approbation als Arzt.
Seit Januar 1976 bis dato	Assistentsarzt an der chir. Abteilung Ev. Bethesda-Krankenhaus Essen-Borbeck.

